ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL

UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

von

Dr. F. Hilgendorf,

CUSTOS DES K. ZOOLOG. MUSEUMS ZU BERLIN.

DREIUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.

Zweiter Band.

Berlin 1887.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung

R. Stricker.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

Inhalt des zweiten Bandes.

Erstes Heft.

Seite

Ant. Reichenow, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Säugethiere** während des Jahres **1886.**

1. Allgemeines 1
2. Geographische Verbreitung 13
3. Systematik 18

Ant. Reichenow, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Vögel** während des Jahres **1886.**

1. Geschichte, Litteratur, Museologie, Taxidermie . . 47
2. Anatomie, Physiologie, Palaeontologie 51
3. Geographische Verbreitung, Zug, Faunistik. . . . 59
4. Biologie, Zucht und Pflege 98
5. Systematik 111

Dr. Oskar Boettger, Bericht über die Leistungen in der **Herpetologie** während des Jahres **1886.**

Reptilia. Allgemeines 137
Anatomisches (vgl. auch d. einz. system. Abth.) 140
Ontogenie (do.) 148
Biologisches (do.) 151
Palaeontologisches (do.) 151
Faunistisches (do.) 154
Systematisches 166
Batrachia. Allgemeines 205
Anatomisches (vgl. auch d. einz. system. Abth.) 205
Ontogenie (do.) 208
Biologisches (do.) 210
Faunistisches (do.) 210
Systematisches 214

Seite

Dr. F. Hilgendorf, Bericht über die Leistungen in der **Ichthyologie** während des Jahres **1886.**

Allgemeines 237
Anatomie und Physiologie 237
Entwicklung 268
Biologie 284
Nutzen und Schaden 288
Fischzucht 289
Faunen 292
Fossile Fische 304
Systematik 306

Dr. Georg Pfeffer und **Dr. W. Kobelt,** Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der **Malakologie** während des Jahres **1886.**

I. Bericht über Allgem., Anat. Physiol. u. Entwickl. von Dr. Pfeffer.

Allgemeines 345
Allgemeine Physiologie und Biologie 347
Allgemeine und spezielle Anatomie, Morphologie u. Histiologie 353
Entwicklungsgeschichte 370

II. Bericht über geogr. Verbr., System. u. Biol. von Dr. W. Kobelt.

Verzeichniss der Publikationen 373
Geographische Verbreitung 394
Systematik 410
Biologie, Verwendung, Nutzen etc. 449

Zweites Heft.

Dr. Ph. Bertkau, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der **Entomologie** während des Jahres **1886.**

Allgemeines 1
Arachnoïdea 58
Acarina 65
Pantopoda 72
Chernetina 72

Seite

Opiliones 73
Anthracomarti 75
Pedipalpi 75
Scorpiones 75
Araneae 80
Myriapoda 100
Peripatina 107
Chilognatha 111
Chilopoda 112
Symphyla 113
Insecta 113
Thysanura 113
Rhynchota 114
Orthoptera 123
O. Genuina 125
O. Pseudoneuroptera 130
Neuroptera 134
Diptera 136
Aphaniptera 156
Lepidoptera 157
Hymenoptera 212
Coleoptera 233

Dr. G. Herbert Fowler, Bericht über die Leistungen in der **Carcinologie** während der Jahre **1885** und **1886** (Uebersetzung von Dr. F. Hilgendorf).

Verzeichniss der Publikationen 320
Uebersicht nach dem Stoff (Morphologie etc.) 357
Systematik 361

Drittes Heft.

Dr. von Linstow, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Helminthen** im Jahre **1887.**

Allgemeines 1
Nematoden 5
Gordien 37
Acanthocephalen 40
Trematoden 44
Cestoden 51

Seite

Prof. Dr. M. Braun, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **freilebenden Würmer** während der Jahre **1886—1887.**

I. Vermes im Allgemeinen.

Anatomie und Entwicklung 66
Faunistik, Systematik u. Biologie 63

II. Ringelwürmer.

A. Polychaeta (incl. Archiannelidae).
Anatomie und Entwicklung 66
Systematik, Faunistik und Biologie 83

B. Gephyrei.
Anatomie und Entwicklung 91
Systematik, Faunistik 94

C. Oligochaeta.
Anatomie und Entwicklung 95
Systematik, Faunistik und Biologie 104

D. Hirudinei.
Anatomie und Entwicklung 118
Systematik, Faunistik 122

III. Aberrante Formen.

A. Myzostomida (1884—1887) 124
B. Enteropneusta 129
C. Echinoderiden 131
D. Gastrotricha 133
E. Chaetognathi 133
F. Dinophilus 133

IV. Freilebende Pathelminthes.

A. Nemertini.
Anatomie und Entwicklung 135
Systematik, Faunistik. 138

B. Turbellaria.
Anatomie und Entwicklung 140
Systematik und Faunistik 153

V. Anhang.

Orthonectida und Dicyemida 164

Seite

Prof. M. Braun und **Prof. E. v. Martens,** Bericht über die **Brachiopodenliteratur** der Jahre **1885** und **1886** (nicht 1884 und 1885! Die Berichte über die früheren Jahre siehe bei den Mollusken).

Brachiopoden-Anatomie (M. Braun) 165
Allgemeines, Faunistik, Systematik (v. Martens) . . . 170

Dr. Erich Haase, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Echinodermen** im Jahre **1886.**

Allgemeines 174
Physiologie und Anatomie 175
Entwicklungsgeschichte 187
Biologie 193
Verbreitung recenter Formen 195
Systematik recenter Formen 200
Fossile Formen 206

Dr. A. Ortmann, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Anthozoen** in den Jahren **1883** u. **1884.**

Ontogenie 219
Biologie 222
Morphologie und Anatomie 222
Systematik und Faunistik 228
Palaeontologie 235
Riffbildung 236

Dr. A. Ortmann, Bericht über die Naturgeschichte der **Anthozoen** im Jahre **1885** (nicht 1886!).

Ontogenie 238
Anatomie 238
Biologie 241
Systematik und Faunistik 242
Palaeontologie 243
Riffbildung 245

Dr. W. Weltner, Bericht über die Leistungen in der **Spongiologie** für die Jahre **1882—1884.**

1. Recente Spongien
   Litteraturverzeichniss 247
   Allgemeines 260
   Anatomie uud Histologie 268
   Physiologie 282

Seite

Ontogenie 295
Phylogenie 310
Verbreitung und Systematik 316
Neue Familien, Genera, Species und Synonymie . 329

2. Fossile Spongien.
Litteraturverzeichniss 352

Dr. Ludwig Will, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Protozoen** im Jahre 1886.

1. Allgemeines 355
Technik 357
2. Faunistik 358
3. Rhizopoda 372
4. Sporozoa 377
5. Mastigophora 380
6. Infusoria 390

Bericht

über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1886.

Von

Ant. Reichenow.

P. Albrecht, Vogelschnabel und Säugethierlippe; Fortschritte d. Medicin 4. pag. 358—359.

Derselbe, Die vier Zwischenkiefer, das Quadratum, das Quadratojugulare, das Jugulare, die Postfrontalia, das Basioticum, die epipituitaren Wirbelcentren der Proatlas und das Costoide der Säugethiere; Extr. des Compt. rend. 8. sess. Congrès internat. d. Sc. méd. Copenhagen 1884. pag. 1—4.

Derselbe, „Herr Paul Albrecht zum letzten Male"; Sitzb. Ges. Würzb. 1886. pag. 84—91.

Derselbe, Sur la place morphologique de l'homme dans la série des mammifères, suivi d'un essai sur la criminalité de l'homme au point de vue de l'anatomie comparée. Hamburg 1886. 8vo. 13 pag. avec 2 gravures.

Derselbe, Ueber die Shepherd'schen Frakturen des Astragalus; Centralbl. f. Chirurgie 1885. No. 24. Beilage.

Derselbe, Ueber den morphologischen Werth überzähliger Finger und Zehen; ebenda 1886. No. 24.

Derselbe, Zur Diskussion der die Hasenscharten und schrägen Gesichtsspalten betreffenden Vorträge der Herren Biondi und Morian; ebenda No. 24. Beilage.

Derselbe versucht nachzuweisen, dass die von Th. Kölliker (Biol. Centralbl. 5. pag. 372) abgebildete, links-

seitige Kieferspalte nicht eine inzisiv-maxillare, sondern eine intra-inzisive Kieferspalte sei; Biol. Centralbl. 6. pag. 79—82, 121—123.

H. Allen, On the Types of Tooth-Structure in Mammalia; Amer. Nat. 20. pag. 295—296.

F. Ameghino beschreibt eine grosse Anzahl fossiler Säugethiere aus den Tertiärablagerungen des Parana, nämlich die neuen Gattungen: *Apera, Epiblema, Tetrastylus, Morenia, Plexochoerus, Strata, Anchimys, Stenotephanos, Tomodus, Nephotherium, Comaphorus* und *Proeuphractus* und 22 neue Arten der obigen und ferneren Gattungen: *Canis, Megamys, Lagostomus, Morenia, Orthomys, Toxodon, Haplodontherium, Dibolodon, Promegatherium, Pseudolestodon, Scelidotherium* und *Chlamydotherium;* Bol. Ac. Argent. 9. pag. 5—228. (s. unter den einzelnen Familien).

R. J. Anderson, On the so-called Pelvisternum of certain vertebrates; Pr. Z. S. 1886. pag. 163—165.

B. Baginsky, Zur Entwicklung der Gehörschnecke; Arch. mikr. Anat. 28. pag. 14—36, T. 5 u. 6.

V. Ball zählt die im „Science and Art Museum" in Dublin vorhandenen fossilen Säugethiere Irlands auf; Tr. Dublin Soc. (2) 3. pag. 333—348, T. 11.

K. Bardeleben erörtert wiederum die Anlage eines 6. und 7. Fingers bez. Zehe bei den Wirbelthieren; Tagebl. Vers. D. Naturf. 59. pag. 96—102.

G. Baur untersuchte, in welchem Skeletstück der Säugethiere das Quadratum der Sauropsiden und Ichthyopsiden zu suchen sei und gelangt zu folgenden Resultaten: Der knorpelige distale Theil der Columella der Sauropsiden ist dem Hammer der Säugethiere homolog. Der Hammer entsteht bei Sauropsiden und Säugethieren aus dem ersten und nicht aus dem zweiten Visceralbogen, d. h. aus dem epimandibularen Theil des Meckelschen Knorpels. Mit letzterem ist das sog. Hyomandibulare, Ceratohyale identisch. Der Quadratknorpel gehört wahrscheinlich nicht zum Mandibularbogen, sondern zum Palatinbogen. Das Quadratum der Sauropsiden ist dem Processus zygomaticus des Schläfenbeins homolog; Stzb.

Ges. f. Morph. u. Phys. München 2. pag. 45—57; Biolog. Centralbl. 6. pag. 648—658.

Derselbe hat die bisherige Litteratur über den „Astragalus" und das „Intermedium tarsi" der Säugethiere zusammengestellt. Nach des Verf. Untersuchungen ist ein „Intermedium tarsi" nur bei den *Metatheria*, niemals bei den *Prototheria* und *Entheria* embryologisch nachweisbar. Es wird die Frage erörtert, ob das „Intermedium tarsi" der Marsupialier überhaupt ein Element des Tarsus ist oder nicht und sind vier Möglichkeiten aufgestellt, welche weiteren Untersuchungen als Richtschnur dienen werden; Morph. Jahrb. 11. pag. 468—483, T. 27.

Derselbe, Ueber die Kanäle im Humerus der Amnioten; ebenda 12. pag. 299—305.

Derselbe, Ueber die Morphogenie der Wirbelsäule der Amnioten; Biolog. Centralbl. 6. pag. 332—342 und 353—363.

E. van Beneden, Erste Entwickelungsstadien von Säugethieren; Tagebl. 59. Vers. d. Naturf. pag. 374—375.

D. Biondi, Ueber die embryonale Bildung des Gesichts und die Lippen-Kiefer-Gaumenspalten; Stzb. Pr. Akad. Wiss. Berlin 1886. pag. 93—97.

R. Blanchard, Les mamelles surnuméraires; Revue Scient. (3) 38. pag. 28.

R. Bonnet, Ueber angebliche Chordareste in der Nasenscheidewand des Rindes; Stzb. Ges. f. Morph. und Phys. München 1. pag. 171—172.

Derselbe, Ueber die Eihäute der Wiederkäuer; ebenda 2. pag. 58—73.

R. Boulart et A. Pilliet, Note sur l'organe folié de la langue des mammifères; Journ. de l'Anat. Phys. 21. pag. 337—345.

Dieselben, Sur les papilles foliées de quelques mammifères; Compt. rend. Sc. Soc. Biol. (8) 2. pag. 143—146.

P. Canalis, Sullo sviluppo dei denti nei mammiferi; Anat. Anz. 1. pag. 187—188.

L. Chabry, Sur la longueur des membres des animaux sauteurs; Journ. de l'Anat. Phys. 21. pag. 356—358.

V. Colucci liefert eine Beschreibung der histologischen Structur der Placenta verschiedener Säugethiere; Mem. Acc. Sc. Jstit. Bologna (4) 7. pag. 133—158, T. 1—3.

E. D. Cope, The Vertebrata of the Swift Current Creek Region of the Cypress Hills; Ann. Report of Geol. and Nat. Hist. Survey of Canada f. 1885 1. pag. 790—850.

Derselbe, Los Mamiferos del valle de Mexico ya extinguidos; An. Mus. Mex. 3. pag. 325—344.

Derselbe berichtet über die Säugethierfauna der „Ticholeptus Beds" von Oregon und Montana. In denselben tritt *Mastodon* zum ersten Male in Amerika auf, während *Anchitherum* in denselben aufhört. Folgende Gattungen wurden festgestellt: *Mastodon, Protohippus, Hippotherium, Anchitherium, Dicotyles, Merycochoerus, Merychyus, Cyclopidius, Pithecistes, Protolabis, Blastomeryx;* Amer. Natural. 20. pag. 367—369.

Derselbe, The Vertebrata of the Tertiary Formations of the West. Book 1. (Departm. of the Interior. Rep. of the Unit. St. Geol. Survey of the Territories. F. V. Hayden, Un. St. Geol.-in-Charge. Vol. 3).

Derselbe schreibt über das Vorkommen dreihöckeriger oberer Molarzähne bei dem Menschen, worin Beziehungen zu den Lemuriden der Eocän-Periode, den Anaptomorphidae, zu finden sind. Diese Zahnform findet sich besonders bei den Eskimos, Slawen, Franzosen und Americanern; Amer. Natur. 20, pag. 941—947.

Cornély berichtet über seine Züchtungen im Park Beaujardin bei Tours; darunter *Gazella subgutturosa, Dolichotis patagonicus, Elaphodus michianus;* Bull. Soc. d'Acclim. France (4) 3. pag. 563.

G. Cuccati, Contributo all' anatomia microscopica della retina del Bue e del Cavallo; Mem. Acc. Bologna (4) 7. pag. 201—207.

L. Darkschewitsch, Versuche über die Durchschneidung der hinteren Gehirncommissur beim Kaninchen Pflüg. Arch. ges. Physiol 38. pag. 120—141.

W. Davies, Note on the Animal Remains in Bone Caves in North Wales; Qu. Journ. Geol. Soc. 42. pag. 17—19.

J. W. Dawson, Handbook of Zoology, with Examples from Canadian Species, recent and fossil. 3. ed. Montreal 1886, 304. pag. — Auf S. 263—273 die Säugethiere.

Ch. Depéret, Nouveaux documents pour la faune des Mammifères pliocènes du bassin du Roussillon; Compt. rend. Ac. Sc. Paris 103. pag. 1208—1210.

J. Dogiel, Neue Untersuchungen über den pupillenerweiternden Muskel der Säugethiere und Vögel; Arch. mikr. Anat. 27. pag. 403—409, T. 18.

A. Dostoiewsky, Ueber den Bau der Vorderlappen des Hirnanhanges; Arch. mikrosc. Anat. 26. pag. 592 bis 598, T. 28.

Derselbe, Ein Beitrag zur mikroskopischen Anatomie der Nebennieren bei Säugethieren; ebenda 27. pag. 272—296, T. 13.

Derselbe, Ueber den Bau des Corpus ciliare und der Iris von Säugethieren; ebenda 28. pag. 91—120, T. 10—11.

E. Dubois beschreibt den Larynx verschiedener Säugethiere, besonders des *Ornithorhynchus;* Anat. Anz. 1. pag. 178—186 und 225—231.

E. Ficalbi, Breve cenno preventivo sulla ossificazione delle capsule periotiche nei Mammiferi; Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Proc. verb. 5. pag. 86—90.

Derselbe schreibt über Vorkommen oder Fehlen von interparietalia und frontoparietalia bei Säugethieren; Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa 7. pag. 101—133, T. 10.

H. Filhol berichtet über den Charakter der Säugethierfauna des Eocäns von Issel (Castelnaudary); Bull. Soc. Philom. Paris (7) 10. pag. 86—88.

Derselbe, Descriptions de quelques mammifères fossiles des phorphorites du Quercy. Toulouse 1884. (4°) 43 pag., 13 T.; Extr.: Ann. Soc. Sc. Phys. Nat. Toulouse.

H. Fischer-Sigwart, Fossile Knochenfunde aus den interglacialen Kiesschichten in Zofingen und im unteren Wiggerthale; Mitth. Aargau Nat. Ges. 4. pag. 1—5.

A. Fleischmann bestätigt die Ansicht Bischoff's über die erste Anlage der Placenta bei den Raubthieren; Stzb. phys. med. Soc. Erlangen 1886 8. Nov.

H. v. Fritsch berichtet über Funde von *Mastodon arvernensis*, *Cervus* sp. u. *Bos* sp. im Pliocen des Gera-Thales in Thüringen; Jahrb. Geol. Landes-Anst. 1884. pag. 389—423.

A. Froriep, Zur Entwickelungsgeschichte der Wirbelsäule, insbesondere des Atlas und Epistropheus und der Occipital Region. II. Beobachtung an Säugethierembryonen; Arch. f. Anat. Phys. 1886. pag. 69—150, T. 1—3.

A. Garbini, Note istologiche sopra alcune parti dell' apparecchio digerente nella Cavia e nel gatto; Acc. Agricolt. Arti e Comm. Verona 63. Ser. 3.

C. Gegenbaur beschreibt die Structur der Zunge und Unterzunge bei den Lemuriden und anderen Säugethieren; Morphol. Jahrb. 11. pag. 566—606, T. 30—31.

Gottschau, Zur Entwickelung der Säugethierlinse; Anat. Anz. 1. pag. 381—382.

G. A. Guldberg, Om subfossile og forhistoriske knokkelfund of Pattedyr i Norge; Nyt Mag. Naturvid. 30. pag. 76—80.

A. C. Haddon, On the blastodermic vesicle in Mammals; Scient. Proc. R. Soc. Dublin 4, 1885. pag. 536—545; Journ. Microsc. Soc. (2) 6. pag. 574—575.

E. Halperine, De l'origine des Mammifères. Morlaix 1886. 8 vo. 4 pag.

C. Hasse, Ueber die Gefässe in der lamina spiralis membranacea des Gehörorgans der Wirbelthiere; Anat. Anz. 1. pag. 96—98.

C. L. Herrick, Notes on the Mammals of Big Stone Lake and Vicinity; 13. Ann. Rep. State Geologist. pag. 178—186.

O. Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbelthiere. Erste Abt. mit 129 Abbild. und 2 Taf. Jena 1886. 8 vo. 202 pag.

F. C. Hill beschreibt zweckmässige Aufstellungs-

weisen fossiler Säugethierreste; Amer. Naturat. 20. pag. 353—359.

G. B. Howes, On the Morphologie of the Mammalian Coracoid; Nature 34. pag. 537.

L. Huet berichtet über Geburten und Erwerbungen in der Menagerie des Naturhist. Museums in Paris während 1886; Bull. Soc. d'Acclim. France (4) 3. pag. 305—308, 566—567.

Derselbe, Note sur la dimension des éléments anatomiques des Mammifères; Bull. Soc. Linn. Normandie (3) 9. pag. 122—126.

J. F. James, Catalogue of the Mammals, Birds, Reptiles, Batrachians and Fishes in the collection of the Cincinnati Society of Natural History; Journ. Linn. Soc. Nat. Hist. 9. — S. 47—52 sind die Säugethiere der Sammlung aufgezählt.

O. S. Jensen, Ueber die Struktur der Samenkörper bei Säugethieren, Vögeln und Amphibien; Anat. Anz. 1. pag. 251—257.

W. H. Jessop, On the Anatomy, Histology and Physiologie of the intraocular Muscles of Mammals; Pr. R. Soc. London 40. pag. 478—484.

G. Kehrer liefert Beiträge zur Kenntniss des Corpus und Tarsus der Amphibien, Reptilien und Säugethiere, untersucht insonderheit das Vorkommen von Praepollex und Praehallux bei den genannten Gruppen und gelangt zu dem Resultat, dass man „bei der Beurtheilung des Hand- und Fussskeletes der Wirbelthiere künftighin nicht mehr von einer pentadactylen, sondern von einer heptadactylen Urform auszugehen und, von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, auch die sog. überzähligen Finger und Zehen, so weit sie am äusseren oder inneren Fuss oder Handrand auftreten, nicht mehr ohne weiteres als solche, sondern als atavistische Bildungen anzusehen habe"; Ber. naturf. Ges. Freiburg 1. pag. 73—86, T. 4.

F. Keibel, Zur Entwickelung des Glaskörpers; Arch. f. Anat. Phys. 1886. pag. 358—368, T. 8.

E. Kittl, Zur Kenntniss der fossilen Säugethierfauna von Maragha; Annalen k. k. naturhist. Hofmus. 1. No. 2.

A. Koranyi, Beiträge zur Entwickelung der Krystallinse bei den Wirbelthieren; Intern. Journ. Anat. Hist. 3. pag. 226—238.

P. Lachi, Degli elementi constituenti il disco proligero nell' ovaia della vitella. Firenze 1886.

F. Lataste erörterte die Frage des Ursprungs der Hausthiere; Bull. sc. Nord de la France 1884—85. pag. 364—371.

L. Laulanié, Sur les procédés de la régression des follicules ovariens chez quelques femelles de mammifères; Compt. Rend. Sc. Soc. Biol. (8) 2. pag. 644—647.

Derselbe, Sur les connexions embryogéniques des cordons médullaires de l'ovaire avec les tubes du corps de Wolff et leur homologie avec les tubes séminifères; ebenda 3. pag. 132—135.

Derselbe, Sur la nature de la néoformation placentaire et sur l'unité du placenta; Bull. Soc. Toulouse 19. pag. 23—30.

H. Leboucq, Sur la morphologie du carpe et du tarse; Anatom. Anz. 1. pag. 17—21 (s. Bardeleben).

Lemoine, Note sur les ossements fossiles du terrain tertiaire inférieur; Bull. Soc. géol. France 3. 14. pag. 467—468.

J. Lilienberg, Beiträge zur Histologie und Histogenese des Knochengewebes; Mém. Ac. Sc. St. Pétersbourg (7) 33. pag. 1—11, T. 1.

S. Lothringer, Untersuchungen an der Hypophyse einiger Säugethiere und des Menschen; Arch. mikrosk. Anat. 28. pag. 257—290, T. 19—20.

R. Lydekker, Catalogue of the Remains of Siwalik Vertebrata contained in the Geological Department of the Indian Museum, Calcutta. Pt. 1 Mammalia. Calcutta 1885. 8 vo. 116 pag.

Derselbe, Catalogue of the Remains of Pleistocene and Prehistoric Vertebrata contained in the Geological

Department of the Indian Museum, Calcutta 1886. — P. 1—15 die Säugethiere.

Derselbe, On the Fossil Mammalia of Maragha, in North-Western Persia; Qu. Journ. Geol. Soc. 42. pag. 173—176.

Derselbe, Note on some Vertebrata from the Red Crag; ebenda. pag. 364—368.

Derselbe, Indian Tertiary and Post-Tertiary Vertebrata. Palaeont. Ind. (10) IV. Pt. 1. Siwalik Mammalia, Supplement 1, with Addendum. pag. 1—21, T. 1—4. Pt. 2. The Fauna of the Karnul Caves. pag. 23—58, T. 5—9. — Der I. Theil enthält die Beschreibung zweier neuen Arten: *Cynocephalus falconeri* und *Tetraceros daviesi;* der II. Theil zählt 40 Arten aus den Karnul Caves bei Madras auf.

L. Matthiessen, Über den physikalisch-optischen Bau des Auges der Cetaceen und der Fische; Arch. ges. Phys. 38. pag. 521—528, T. 5.

P. Meuron, Recherches sur le Développement du Thymus et de la Glande Thyroïde; Rec. Zool. Suisse 3. pag. 517—628, T. 23—27.

H. Munk, Über die centralen Organe für das Sehen und das Hören bei den Wirbelthieren; Stzb. Pr. Akad. Wiss. Berlin 1886. pag. 111—136, 179—188. T. 2.

A. Nehring, Zoologische Sammlung der Kgl. Landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin. Katalog der Säugethiere. 100 pag. 52 Abb. Berlin, Parey 1886, 8vo.

Derselbe, Über die Abstammung unserer Hausthiere; Jahrb. u. Abh. Nat. Ver. Magdeburg 1885. pag. 129—144.

Derselbe erörtert die Bedeutung und Anwendbarkeit des technischen Ausdrucks „Atavismus“ mit besonderer Beziehung auf Hyperdaktylie; Verhandl. Berl. anthrop. Ges. 1886. pag. 275—277.

J. F. Nott, Wild Animals Photographed and Described. London: 1886. roy. 8 vo. 568 pag.

A. D. Onodi, Über die Entwickelung des sympathischen Nervensystems; Arch. f. mikrosk. Anat. 26. pag. 568—580, T. 25—27.

W. N. Parker and R. Wiedersheim, Elements of

the Comparative Anatomy of Vertebrates. London 1886, 8 vo. 345 pag., 270 woodcuts.

C. Parona beschreibt die Eingeweide-Parasiten einer Anzahl sardinischer und ligurischer Säugethiere; Ann. Mus. Civ. Genova, 24. Bd. pag. 374 u. 501.

A. v. Pelzeln schreibt über Chlorochroismus, Geraiochroismus, Melanismus und Albinismus bei Säugethieren; Mitth. nat. Ver. Steiermark 20. pag. 84—90.

L. Picaglia, Mammiferi, uccelli e molluschi raccolti durante il viaggio di circumnavigazione della corvetta „Vettor Pisani" negli anni 1882—85; Atti Soc. Natural. Modena (3) Vol. 3.

A. Pilliet, Sur la texture musculaire de l'utérus dans la série des mammifères; Bull. Soc. Zool. France 11. pag. 420—460.

A. Pilliet et R. Boulart, Sur l'estomac de l'Hippopotame, du Kanguroo de Bennett et du Paresseux Aï; Journ. de l'Anat. Phys. 22. pag. 402—423, T. 15.

H. Pohlig, On the Pliocene of Maragha, Persia, and its Resemblances to that of Pikermi in Greece; on Fossil Elephant Remains of Caucasia and Persia; and on the results of a Monograph of the Fossil Elephants of Germany and India; Qu. Journ. Geol. Soc. 42. pag. 177—282.

H. Rabl-Rückhard, Zur Albrecht-Kölliker'schen Streitfrage über die vordere Endigung der Chorda dorsalis; Anat. Anz. 1. pag. 200—203.

A. Railliet, Eléments de Zoologie médicale et agricole. Paris. 1885—86. 8vo. 1053 pag. 705 Fig. — pag. 807—1000. Die Säugethiere.

E. Retterer, Sur le mode de développement des cavités articulaires chez les mammifères; Compt. rend. Sc. Soc. Biol. Paris (8) 3. pag. 45—48.

Derselbe, Type commun des amygdales chez les Mammifères; ebenda. p. 557—559.

J. Reuter berichtet über Zwitterbildungen bei Säugethieren; Verhandl. phys. med. Ges. Würzburg 19. pag. 13—60.

E. Rivière führt die in den Quarternärlagern von

Perreux (Seine) vorkommenden Säugethierreste auf; Compt. rend. Ass. Franç. p. avanc. Sc. 14. 2. Pt. pag. 401—407.

O. Roger, Kleine paläontologische Mittheilungen; Ber. naturh. Ver. Augsburg 28. pag. 93—118 m. 3 Taf.

E. Rosenberg hat seine Untersuchungen über die Wirbelsäule der Säugethiere fortgesetzt; Stzb. Naturf. Ges. Dorpat 7. pag. 366—367.

L. Rosenberg, Über Nervenendigungen in der Schleimhaut und im Epithel der Säugethierzunge; Stzb. Ak. Wien 93. 3 Abth. pag. 164—198, T. 1—2.

W. Roux, Über eigenartige Kanäle in recenten und fossilen Knochen; Anat. Anz. 1; pag. 276—277.

J. A. Ryder, The Origin of the Amnion; Amer. Nat. 20. pag. 179—185.

P. Schiefferdecker, Studien zur vergleichenden Histologie der Retina; Arch. f. mikrosk. Anat. 28. pag. 305—396, T. 22—24.

O. Schmidt, Les Mammifères dans leur rapports avec leurs ancêtres géologiques. Paris 1886. [Vergl. Ber. 1884. S. 102.]

P. L. Sclater berichtet über den Zuwachs der Menagerie der Zoologischen Gesellschaft in London, darunter *Cynaelurus jubatus, Gazella subgutturosa, Herpestes albicauda, Rhinoceros lasiotis, Macacus tscheliensis, Brachyurus calvus;* Proc. Z. S. London 1886. pag. 1—2, 176, 266, 417.

Derselbe berichtet über den Zuwachs der Menagerie der Zoologischen Gesellschaft in London an Säugethieren während des Jahres 1886; P. Z. S. London 1886. pag. 673—697.

W. L. Sclater referirt über die Säugethier-Litteratur des Jahres 1885; Zoological Record for 1885 (Red. F. E. Beddard). London.

R. A. Sterndale and E. H. Aitken, Catalogue of the Mammalia in the Collection of the Bombay Natural History Society; Journ. Bombay N. H. Soc. 1. pag. 8—14.

J. B. Sutton, On some Specimens of Disease from Mammals in the Society's Gardens; Pr. Z. S. London 1886. pag. 206—217.

A. Tafani, L'organo dell' udito, nuove indagini anatomiche comparate. Con. 87 incis.; Arch. Scuola Anat. patolog. Firenze, 3. 1885.

H. Virchow, Über die Form der Falten des Corpus ciliare bei Säugeth.; Morph. Jahrb. 11. p. 437—453, T. 25.

A. Viti, Il nervo depressore nell' uomo e negli altri Mammiferi ricerche di morphologia comparata; Atti Soc. Toscana Sc. Pisa 6. pag. 151—248, T. 12—18.

W. Waldeyer, Beiträge zur normalen und vergleichenden Anatomie des Pharynx, mit besonderer Beziehung auf den Schlingweg; Stzb. Akad. Wiss. Berlin 1886. pag. 233—250.

G. Westling, Beiträge zur Kenntniss des peripherischen Nervensystems; Bih. Svenska Vetensk. Akad. Handl. Stockholm 9. No. 8.

R. Wiedersheim, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. Zweite Aufl. Jena 1886. 890 pag.

M. Wilckens hat auf Grund eines umfangreichen statistischen Materials Untersuchungen über das Geschlechtsverhältniss und die Ursachen der Geschlechtsbildung bei Hausthieren angestellt. Es ergab sich unter anderem, dass das Alter und die geschlechtliche Energie der männlichen Erzeuger keinen Einfluss auf Geschlechtsbildung der Nachkommen haben, dass aber die Mütter in der Jugend verhältnissmässig mehr weibliche, im Alter mehr männliche Früchte erzeugen, dass die bessere Ernährung der Frucht die Entstehung des weiblichen Geschlechts begünstigt, die schlechtere die des männlichen; Landwirthsch. Jahrbücher 15. pag. 607—651, s. auch Biol. Centralbl. 6. pag. 503—510.

H. S. Wintle, The Fossil Mammalian Remains of Tasmania compared with those of the Australian Mainland; Histor. Nat. Melbourne 3. pag. 27—34, 40—45, 65—68.

H. H. Winwood, List of Fossil Mammalia found near Bath; Pr. Bath N. H. and Antiqu. Field Club 6. pag. 95.

J. N. Woldrich behandelt Säugethier-Reste aus den Breccienfaunen Istriens und der Insel Lesina sowie der Diluvialfauna Böhmens; Verhandl. k. k. Geolog. Reichsanst. 1886. pag. 176—179.

Oestlich-Gemässigte Region.

E. A. Bielz führt 17 Arten von Fledermäusen für Siebenbürgen auf, darunter folgende neue: *Rhinolophus unihastatus* var. n. *homorodalmasiensis, Rh. bihastatus* var. n. *kisnyiresiensis, Vesperus siculus* u. *V. serotinus* var. *transsylvanus* u. *Myotis murina* var. nov. *spelaea;* Verhandl. Siebenbürg. Ver. f. Naturw. 36. pag. 76—84.

P. Brocchi, Traité de Zoologie agricole. Paris 1886, 8vo. 984 pag. 603 Fig. — pag. 1—95 enthält eine Aufzählung der Säugethiere Frankreichs.

L. Camerano und M. Lessona, Compendio della Fauna Italiana. Torino 1885. 8vo. pag. 1—311. — S. 1 bis 28 Aufzählung und kurze Beschreibung der Säugethiere Italiens.

W. E. Clarke, W. D. Roebuck u. W. Storey führen 30 Säugethierarten für Upper Nidderdale auf; Naturalist. 1886. pag. 193—211.

Conventz berichtet über Vorkommen von *Sorex fodiens, Mustela martes, Myoxus glis, Castor fiber, Sus scrofa* und *Cervus dama* in West-Preussen; Schrift. Naturf. Ges. Danzig. 6 Bd. 3. Hft. pag. 10—14.

G. Doria beschreibt die in Ligurien vorkommenden Fledermäuse; Ann. Mus. Civ. Gonova, 24. Bd. pag. 385—474.

W. Kobelt zählt die Säugethiere (98 Arten) Nordafrikas auf nebst kritischen Bemerkungen und eingehenden Notizen über Verbreitung einzelner Arten. Als Ergebniss allgemeiner Betrachtungen über die Säugethierfauna des Gebiets schreibt Verf.: „Die Beziehungen der nordafrikanischen Säugethierfauna zur südeuropäischen sind also keine so engen, dass sie allein einen ehemaligen Landzusammenhang mit Spanien, Sardinien oder Sicilien nothwendig oder selbst nur wahrscheinlich machen“ und weiter: „Die nordafrikanische Säugethierfauna erscheint als eine scharf umgrenzte, muss jedenfalls als ein sehr selbständiges Glied der Fauna palaearctica aufgefasst werden.“ [Diese gegen die beliebte faunistische Vereinigung Nordafrikas mit Südeuropa sich richtende Anschauung erscheint be-

sonders beachtenswerth]; Zool. Gart. 27. pag. 169—177, 205—212, 237—243, 312—316.

B. Langkavel bespricht das frühere und jetzige Vorkommen von Bären in Nord-Afrika; Zool. Gart. 27. pag. 83—87.

F. Lataste, Catalogue provisoire des Mammifères sauvages non marins du déptm. de la Gironde; Act. Soc. Linn. Bordeaux, T. 48. pag. 11—45.

A. v. Mojsisovics berichtet über eine Reise nach Südungarn und Slavonien im Frühjahr 1884, worin Beobachtungen über die Säugethiere dieser Länder; Mitth. naturw. Ver. Steiermark 1884 u. 1885 u. Sep. Graz 1886.

Derselbe schildert das Thierleben der österreichisch-ungarischen Monarchie, in: Die österr. ungar. Monarchie in Wort und Bild, pag. 249 u. f.

Derselbe berichtet über das Vorkommen einer Anzahl von Säugethierarten in Südungarn und Slavonien nebst biologischen Notizen; Mitth. naturw. Ver. Steiermark 1885. pag. 83—85.

S. auch Monticelli unter Chiroptera und Pleske unter Arktische Region.

G. Radde, Die Fauna und Flora des südwestlichen Caspi-Gebietes. Leipzig 1886. 8vo. — Besprechung der Säugethiere. pag. 3—11.

T. Pleske liefert einen Nachtrag zu seiner Arbeit über die Säugethiere der Kola-Halbinsel; Beitr. Kenntn. Russ. Reich. (2) 9. pag. 423—439. [Vergl. Bericht 1884. pag. 107].

S. auch Sclater unter Felidae.

Treichel berichtet über Kämpfe zwischen Bär und Wildeber, welche in den Jahren 1592 und 1735 in Westpreussen beobachtet wurden, und über das Vorkommen des Bären in Westpreussen im Jahre 1783; Schrift. Naturf. Ges. Danzig, 6. Bd. 3. Hft. pag. 125.

Derselbe berichtet über frühere Verbreitung von *Felis lynx* in Westpreussen; ebenda. pag. 125—126.

A. Waleckiego berichtet über Vorkommen von

Sminthus subtilis in Polen; Arch. slav. de Biologie, Paris. 1. pag. 228—229.

A. Wiedemann, Nachträge zu dem Bericht über die im Regierungsbezirk von Schwaben und Neuburg vorkommenden Säugethiere; Ber. Naturh. Ver. Augsburg. 28. pag. 69—84.

Aethiopische Region.

Chaper, Rapport sur une mission scientifique dans le territoire d'Assinie; Arch. Miss. Sc. litt. (3) 12. pag. 15—18.

Nach Emin kommen anthropomorphe Affen, deren Art noch nicht festgestellt werden konnte, in Uganda und Unyoro vor; Pr. Z. S. London 1886. pag. 418.

G. A. Farini, Through the Kalahari Desert. London 1886. 8vo. 475 pag., 46 Illustr. — Auf S. 461—467 ein Verzeichniss der in der Kalahari vorkommenden Säugethiere.

H. Johnston, The Kilima-njaro Expedition. London 1886. 8vo. — Enthält Notizen über Säugethiere des Gebietes namentlich in Kap. 18.

S. Jentink unter Simiae.

F. Kohl beschreibt Antilopenarten aus dem Somaliland; Ann. k. k. Nat. Hofmus. 1. pag. 75—86, T. 3—6.

B. Lankavel hat eine Reihe von Notizen über die Hausziegen Afrikas zusammengestellt; Zool. Gart. 27. pag. 114—121.

F. Quiroga, Apuntes de un viaje por el Sahara occidental; An. Soc. Espan. H. N. Madrid 15. — Auch Aufzählung der beobachteten Säugethiere. pag. 522.

S. Reichenow unter Macroscelidae u. Sciuridae.

P. L. Sclater berichtet über Vorkommen von *Damalis senegalensis* bei Lamu (Ost-Afrika) und von *Strepsiceros imberbis* am Juba-Fluss; Pr. Z. S. London 1886. pag. 176.

Madagassische Region.

S. P. Oliver, Madagaskar: an Historical and Descriptive Account of the Island and its former Dependencies. 2 Vol. London 1886. 8vo. — Chapitel 8 enthält eine Aufzählung der Säugethiere.

Malayische Region.

R. Germain bespricht die Hausthiere in Cochinchina; Bull. Soc. d'Acclim. France (4) 3. pag. 388—399, 518–533.

W.T. Hornaday, Two Years in the Jungle; the Experiences of a Hunter and Naturalist in India, Ceylon, the Malay Peninsula and Borneo. London 1885. 8vo. 512 pag.

O. Thomas berichtet über eine Collection von Säugethieren aus Indien und Malakka, welche durch A.O. Hume dem British Museum überwiesen wurden, darunter *Viverricula malaccensis* Cuv. von Sambhar, *Herpestes auropunctatus birmanicus* n. var., *Mus humei* n. sp., *Sciuropterus davisoni* n. sp.; Proc. Z. S. London 1886. pag. 54—79.

Australische Region.

F. H. Guillemard, The Cruise of the „Marchesa" to Kamschatka and New-Guinea. London 1886. 8vo. 2Vol. — Enthält eingestreut Notizen über verschiedene während der Reise beobachtete oder gesammelte Säugethiere.

W. Macleay bespricht die Säugethierfauna Australiens; Proc. and Rep. Soc. Tasmania 1885. pag. 285—308.

Westlich-Gemässigte Region.

H. T. Allen schildert die Wiederkäuer der Copper River-Region in Alaschka: *Alces machlis, Rangifer tarandus, Ovis canadensis dalli, Mazama montana*; Science 7. pag. 57.

S. auch Dawson, oben S. 5.

J. R. Mead, Note on two Kansas Mammals; Bull. Washburn Coll. Labor. N. H. 1. 1885. pag. 91—92.

E. A. Means weist *Spermophilus tereticaudus* Baird für Arizona nach; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 1. pag. 197—207.

F. W. True führt 23, von Ch. L. Mckay bei Bristol Bay auf Alaschka gesammelte Säugethierarten auf; Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 221—224.

Siehe auch Elliott und Kobelt unten S. 17 u. 18.

Südamerikanische Region.

E. Manery y Cao, Manual del Cazador Cubano. Nociones sobre Tiro, las Armas y Accesorios de Caza, las Costumbres y Descripcion de las Aves y Mamiferos de la Isla Seluba. Madrid, 1886 8°. 220 pag.

H. C. Dent, A Year in Brazil, London 1886. 8vo. — S. 345—358 enthalten Notizen über die Säugethiere Brasiliens.

F. Ferrari-Perez führt 18 Säugethierarten für die Republik Mexico auf; Proc. U. St. Nat. Mus. 1886. pag. 127—130.

E. L. Holmberg, Los resultados cientificos, especialmente zoologicos y botanicos, de los tres viajes levados á cabo, en 1881, 82 y 83, á la Sierra del Tandil; Act. Ac. Nac. Cienc. Cordoba 5. pag. 63—72. — Führt 13 Säugethierarten als vorkommend in der Sierra del Tandil, im südlichen Theile der Provinz Buenos Ayres auf.

W. Leche beschreibt einige südamerikanische *Hesperomys*-Arten; Zool. Jahrb. 1. pag. 687—702, T. 16.

J. W. Wells, Exploring and Travelling Three Thousand Miles through Brazil. 2 Vol. London 1886. 8vo. — Eingestreut auch Notizen über brasilianische Säugethiere.

Arktische Region.

H. W. Elliott, An Arctic Province: Alaska and the Seal Islands. London 1886. 8vo. 474 pag. — Enthält Notizen über verschiedene nordische Säugethiere, *Rhytina* (pag. 4), *Enhydra* (pag. 127), *Callorhinus* (pag. 254) u. a.

Vergl. auch True S. 16.

F. Fischer und A. v. Pelzeln führen *Canis lagopus, Ursus maritimus, Cystophora cristata, Phoca barbata* und *grönlandica* für Jan Mayen auf; Vögel und Säugethiere von Jan Mayen; Abdr. aus: Die österreich. Polarst. Jan Mayen, 3. Bd. pag. 109—132.

W. Haacke, Der Nordpol als Schöpfungszentrum der Landfauna; Biol. Centralbl. 6. pag. 363—370.

W. Kobelt referirt über die Verbreitung der Pelzthiere in Alaschka; Zool. Gart. 27. pag. 378—381.

A. Stuxberg, Faunan pa och Kring Novaja Semlja; aus: Dvega-Expeditionens Vetenskapliga Jaktlagelser, Bd. 5, Stockholm 1886. — Auf S. 12—18 sind die gesammelten Säugethiere aufgezählt, nämlich: Cuniculus torquatus, Myodes obensis, Canis lupus, Vulpes vulgaris und lagopus, Ursus maritimus, Rosmarus arcticus, Phoca foetida, grönlandica und barbata, Cystophora cristata, Rangifer tarandus, Balaenoptera rostrata und musculus, Monodon monoceros, Delphinapterus leucas.

Simiae.

Abel, Account of an Orang-utang; Miscell. Papers relating to Indo-China, Calcutta 1886.

Blyth, On the different Species of Orang-utang; ebenda.

Bollinger, Ueber Tuberculose bei Affen; Stzb. Ges. f. Morph. u. Phys. München 2. pag. 5 u. 6.

R. Boulart, Note sur le système vasculaire des poches laryngiennes de l'orang-outang; Compt. rend. Sc. Soc. Biol. (8.) 3. pag. 215—216.

J. Cunningham, The Lumbar Curve in Man and the Apes, with an Account of the Topographical Anatomy of the Chimpanze and Orang-utan; Cunningham Memoirs of the Roy. Irish Academy No. 2. pag. 1—148. Dublin 1886. — s. auch Nature 33. pag. 378—379.

J. Deniker, Recherches anatomiques et embryologiques sur les Singes anthropoïdes. Thèses présentées à la faculté des sciences de Paris. Paris 1886. 8vo. 260 pag. — Den Untersuchungen des Verf. haben Foeten von Gorilla und Gibbon zu Grunde gelegen.

J. Deniker et Boulart, Note sur les sacs laryngiens des Singes anthropoïdes; Journ. de l'Anat. Phys. 22. pag. 51—62, T. 3—4.

G. Eismann, Der Chimpanse in Gefangenschaft in Afrika; Zoolog. Gart. 27. pag. 24—26.

Emin giebt eine Notiz über das Vorkommen anthropomorpher Affen (Art nicht festgestellt) in Uganda und Unyoro; Pr. Z. S. London 1886. pag. 418.

C. Féré untersuchte die Gehirnwindungen verschiedener amerikanischer und afrikanischer Affenarten wie *Lagothrix, Ateles, Cebus, Brachyurus, Cynocephalus* und *Gorilla;* Journ. de l'Anat. Phys. 21. pag. 298—303.

Huet berichtet über das Betragen von *Mycetes niger* in Gefangenschaft; Naturaliste 8. pag. 371—372.

R. Hartmann, Les Singes anthropoïdes et leur organisation comparée à celle de l'homme. Avec 63 figg. Paris, S. Alcan 1886. 8°. 236 pag.

F. A. Jentink beschreibt *Cercopithecus signatus* n. sp. von West-Afrika (?) und *C. büttikoferi* von Liberia; Notes Leyd. Mus. 8. pag. 55—57.

R. Lydekker beschreibt *Cynocephalus falconeri* n. sp. foss. von den Siwaliks; Ind. Tert. and Post-Tert. Vertebrata, Pal. Ind. (10). IV. Pt. 1.

A. T. Rochebrune hält die Gattung *Colobus* für platyrhin, welche demnach von den anderen afrikanischen Affen abweicht und den neuweltlichen Affen sich anschliesst; Compt. Rend. Acad. Paris 103. pag. 940—941.

Derselbe, De la confirmation des organes géniteux externes chez les femelles de singes anthropomorphes du genre Troglodytes; ebenda pag. 1084—86.

C. Royer, Facultés mentales et instincts sociaux des singes; Revue Scient. (3.) 38. pag. 257—270.

F. Mattozo Santos beschreibt *Cercopithecus picturatus* n. sp. von West-Afrika und giebt die Unterschiede der übrigen durch einen weissen Nasenfleck ausgezeichneten Arten der Gattung an: *petaurista* Erxl., *ascanias* Audeb. u. *ludio* Gray; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa No. XLII. 1886.

E. Schmidt über die Wirbelsäule der Primaten; Corr. Bl. D. Ges. f. Anthrop. (Braunschweig) 17. pag. 5—6.

M. Schmidt schildert das Betragen eines *Hylobates leuciscus* im Zoologischen Garten in Berlin; Zool. Gart. 27. pag. 7—14.

Derselbe giebt einige Notizen über Betragen eines *S. satyrus* und eines *Callithrix melanochir* in Gefangenschaft; ebenda pag. 72 bis 74.

W. H. Stewart, Monkeys Swimming; Zoologist (3) 10. pag. 483.

B. C. A. Windle, Notes on the Myologie of *Midas rosalia* with Remarks on the Muscular System of Apes; Pr. Birmingham Phil. Soc. 5. pag. 152—166.

Prosimii.

E. D. Cope, On Lemurine Reversion in Human Dentition; Amer. Natural. 20. pag. 941—947.

G. Ruge behandelt die Gesichtsmuskulatur der Halbaffen; Morph. Jahrb. 11. pag. 243—315, T. 14—16.

Dermoptera.

W. Leche giebt eine eingehende Beschreibung der Muskulatur, des Nervensystems und der Eingeweide von *Galeopithecus* und gelangt unter Berücksichtigung dieser sowie der äusseren Merkmale des

Skelets und des Zahnsystems zu dem Ergebniss, dass die Form „aus einem gemeinsamen Stamm mit *Insectivora, Prosimiae* und *Chiroptera* hervorgegangen, zusammen mit letzteren vom Urstamm sich abgezweigt und zuerst in derselben Richtung wie diese sich entwickelt habe, ohne jedoch dieselbe hohe Differenzirung des Patagium und der Extremitäten zu erlangen. Sie ist jedenfalls als eine sehr alte Form und als ein wenig modificirter Nachkomme des Urstammes der *Chiroptera* zu betrachten. Von den heutigen *Insectivora* steht sie den *Menotyphla*, speciell den *Tupaiidae*, am nächsten; am wenigsten zeigt sie Uebereinstimmung mit den *Prosimiae*." Verf. sondert die Gattung deshalb von den *Insectivora* als besondere Ordnung *Galeopithecidae;* Kgl. Svenska Vetensc. Akad. Handl. 21. No. 11.

Chiroptera.

H. Allen giebt einige Notizen über den Tarsus der Fledermäuse, nebst Holzschnitten; Amer. Nat. 20. pag. 175—177.

H. A. Blake, Note on the Parturition of a West-Indian Bat; Pr. Dubl. Soc. 4. pag. 449—450.

F. S. Monticelli liefert eine monographische Abhandlung der Fledermäuse Italiens, Beschreibung und Synonymie der einzelnen Arten. 18 species werden aufgeführt. Von *Vesperugo kuhli* unterscheidet Verf. zwei Varietäten, *albicans* und *pullatus;* Atti Soc. Ital. Sc. Nat. 28. pag. 169—214 und Pr. Z. S. London 1886. pag. 93—96.

Westhoff, Der Fledermausfang im Havixbecker Felsenbrunnen am 16. März 1886; Jahrb. zool. Sect. Westf. Ver. f. Wiss. 1885. pag. 40—43.

Rhinolophidae. E. A. Bielz beschreibt *Rhinolophus unihastatus* var. *homorodalmasiensis* Daday und *Rh. bihastatus kisnyiresiensis* Daday; Verhandl. Siebenb. Ver. f. Naturw. 36. pag. 79—80.

H. A. Macpherson schildert die Lebensweise der grossen Hufeisennase; Naturalist 1886. pag. 337—339.

O. Thomas und G. Doria beschreiben *Phyllorhina muscina* und *Ph. papua* von Neu-Guinea; Ann. Mus. Civ. Genova (2) 4. 24. Bd. pag. 201—207.

Vespertilionidae. E. A. Bielz beschreibt *Vesperus siculus* Daday, *V. serotinus* var. *transsylvanus* Daday und *Myotis murina* var. n. *spelaea* von Siebenbürgen; Verhandl. Siebenb. Ver. f. Naturw. 36. pag. 82, 81 und 83.

G. E. Dobson beschreibt *Vesperugo merriami* n. sp. von New-York; Ann. Nat. Hist. (5) 18. pag. 124—125.

F. Lataste beschreibt *Vesperugo* (*Vesperus*) *innesi* n. sp. von Egypten; Ann. Mus. Civ. Genova, 24. Bd. pag. 625—630.

O. v. Löwis berichtet über Vorkommen von *Vespertilio mystacinus* in Livland; Zool. Gat. 27. pag. 159.

C. H. Merriam beschreibt *Vespertilio ciliolabrum* n. sp. von den westl. Vereinigten Staaten; Pr. Biol. Soc. Washington 4. (Sep. Abdr.)

Derselbe, Ueber das Wandern von *Atalapha cinerea* und *Vesperugo noctivagans*; Pr. Amer. Ass. Adv. Sc. 35. pag. 269.

F. W. True beschreibt *Vespertilio longicornis* n. sp. von Puget Sound; Science 8. pag. 588.

Emballonuridae. H. Allen beschreibt die Muskeln der hinteren Gliedmassen von *Chiromeles torquatus;* Science 7. pag. 506.

Insectivora.

H. Filhol beschreibt *Cayluxotherium elegans* n. g. et sp. *Neurogymnurus cayluxi* n. sp., *N. minor* n. sp., *Comphotherium elegans* n. g. et sp. von Quercy; Descr. de quelques mamm. foss. des phosphor. du Quercy. Toulouse 1884.

J. A. Mc William, On the Structure of the Intestine in the Hedgehog and Mole; Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 1885. pag. 1078.

W. K. Parker, On the Structure and Development of the Skull in the Mammalia. Pt. 3. Insectivora; Philos. Trans. 176. pag. 121 bis 275, T. 16—39.

O. Roger beschreibt *Trimylus schlosseri* n. g. et sp. foss. aus dem Miocän; Ber. nat. Ver. Augsburg 28. pag. 93—118.

Macroscelidae. A. Reichenow beschreibt *Rhynchocyon reichardi* n. sp. von Marungu (Central-Afrika); Zool. Anz. 9. pag. 316—317.

Erinaceidae. H. Benson beobachtete, dass ein Igel ein zwei Monate altes Hühnerküken überwältigte; Zoologist. 10. pag. 457.

R. Lydekker beschreibt nach einem Schädel aus dem oberen Miocän von Oeningen in der Schweiz *Erinaceus veningensis* n. sp.; Qu. Journ. Geol. Soc. 42. pag. 23—25, T. 2.

H. Schacht, Ein Igel im Eichhörnchenneste; Zool. Gart. 27. pag. 293—294.

R. Scott, Climbing powers of the Hedgehog; Zoologist (3) 10. pag. 242.

Soricidae. C. Cöster, Ueber die Fortpflanzung von *Sorex araneus* u. *fodiens;* Zool. Gart. 27. pag. 125—126.

G. E. Dobson, Note on the Mandibular Dentition of the Shrews; Journ. of Anat. Phys. London 20. pag. 359—360.

Eine Monographie der Familie liefert der vorgenannte Autor in: Encycl. Brit. 21. pag. 843—844.

Derselbe beschreibt *Crocidura doriana* n. sp. von Schoa, *C. paradoxura* n. sp. und *C. beccarii* n. sp. von Sumatra; Ann. Mus. Civ. Genova. 24. Bd. pag. 564—567.

H. Filhol beschreibt *Amphisorex primaevus* n. sp. foss. von Quercy; Descr. de quelques mamm. foss. des phosph. du Quercy. Toulouse 1884.

G. T. Rope berichtet über die Nahrung von *Sorex tetragonurus;* Zoologist. 10. pag. 26.

R. A. Sterndale, On a species of Pigmy Shrew; Journ. Bombay N. H. Soc. 1. pag. 69—70.

A. Walter erfuhr, dass *Sorex vulgaris* ölhaltige Sämereien liebt; Zool. Gart. 27. pag. 63.

Centetidae. G. Baur tritt einer Bemerkung R. Bardeleben's in dessen Aufsatz in Stzb. Jen. Ges. Naturw. 1885 Oct. über die *Centetes*-Arten entgegen; Zool. Anz. 9. pag. 219—220.

Talpidae. L. Camerano berichtet über das Vorkommen von *Talpa europaea* in Sicilien; Bull. Mus. zool. Anat. Torino 1. No. 4. pag. 1—2.

Derselbe giebt anatomische und osteologische Notizen über *Talpa europaea* und die Varietät *caeca*; Mem. Acc. Sc. Torino (2) 37. pag. 427—449, T. 1—2.

F. Dahl berichtet über Nahrungsvorräthe im Bau des Maulwurf; Schr. Nat. Ver. Schleswig 6. pag. 111—114.

H. Filhol beschreibt *Protalpa cadurcensis* n. g. et sp. foss.; Descr. de quelques Mamm. foss. des phosphor. du Quercy. Toulouse 1884.

R. A. Freeman, The Anatomy of the Shoulder and Upper Arm of the Mole (*Talpa europaea*); Journ. of Anat. Phys. 20. pag. 201 bis 219, T. 5.

W. Heape schreibt über die Entwicklung des Maulwurfs; Qu. Journ. Microsc. Sc. 26. pag. 157—174, T. 11 u. 27; pag. 123—163, T. 11—13.

Th. Mckenny Hughes, On the form of Molehills thrown up under Snow; Nature 34, No. 862.

E. P. Larken, Do Stoats and Weasels kill Moles?; Zoologist (3) 10. pag. 456.

F. W. True beschreibt die neue Gattung *Dymecodon:* „General appearance of Urotrichus. Dentition: J. $^3/_2$, C. $^1/_1$, Pm. $^3/_3$, M. $^3/_3 \times 2 = 38$. Anterior incisors broad, spatulate." Typus: *D. pilirostris* n. sp. von Yenosima b. Yeddo, Japan; Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 97—98.

Creodonta.

M. Schlosser bespricht die verwandtschaftlichen Beziehungen der *Creodonta* zu anderen Fleischfressern und gelangt zu dem Schluss, dass dieselben als selbständige Ordnung, gleichwerthig den Insectivoren und Carnivoren aufzufassen seien. Verf. scheidet entgegen der Anschauung Cope's eine Anzahl von Formen aus der Ordnung aus, wie die Talpiden, Chrysochloriden, Centetiden, Miaciden u. a. und begreift in derselben folgende Familien und Gattungen: Arctocyonidae mit *Arctocyon, Hyodectes, Heteroborus, Mioclaenus?* — Proviverridae mit *Deltatherium, Triisodon, Didelphodus, Quercytherium, Stypolophus, Proviverra* und *Cynohyaenodon.* — Oxyaenidae mit *Pterodon, Oxyaena*

und *Protopsalis*. — Amblyctonidae mit *Amblyctonus* und *Palaeonyctis*. — Mesonychidae mit *Mesonyx, Dissacus, Sarcothraustes, Patriofelis* und *Thereutherium;* Morphol. Jahrb. 12. Bd. pag. 287—294; s. auch Amer. Natural. 20. pag. 965—967.

Hyaenodontidae. F. Ameghino beschreibt *Apera sanguinaria* n. g. et sp. foss. aus dem Tertiär Argentiniens (= *Eutemnodus americanus* Brav.); Bol. Ac. Nac. Cienc. Argent. Cordoba 9. pag. 13.

H. Filhol beschreibt Reste von *Hyaenodon brachyrhynchus, Pterodon dasyuroides* und *Oxyaena galliae*; Descr. de quelques Mammif. foss. des phoph. du Quercy. Toulouse 1884.

S. auch Lydekker unter Carnivora.

Carnivora.

R. Lydekker, Siwalik and Narbada *Carnivora.* Palaeontologia Indica 10. Vol. 2. Pt. 6. 1886. — Unter den *Mustelidae* werden neue beschrieben: *Mellivora punjabiensis, Mellivorodon* n. g. *palaeindicus, Lutra bathygnathus,* von *Ursidae Ursus theobaldi, Hyaenarctos punjabiensis* und *palaeindicus,* von *Viverridae Viverra durandi,* von *Hyaenidae Hyaena colvini* und *macrostoma,* von *Felidae Felis brachygnathus,* ferner ein *Hyaenodon, H. indicus.*

E. L. Trouessart hat einen Katalog der recenten und fossilen Carnivoren zusammengestellt mit Litteratur-Nachweisen, Synonymie und Vorkommen. Verf. unterscheidet 13 Familien, 180 Gattungen und Untergattungen und 594 Arten. Die Familien-Gruppirung ist folgende: 1. Subordo *Creodonta.* Fam. *Arctocyonidae, Mesonycidae, Hyaenodontidae, Leptictidae, Oxyaenidae, Miacidae.* 2. Subordo *Carnivora fissipedia.* Fam. *Ursidae, Procyonidae, Mustelidae, Canidae, Hyaenidae, Viverridae, Felidae;* Bull. Soc. Ètud. Sc. d'Angers. Suppl. à l'Année 1884. Angers 1885.

Ursidae. H. Allen, On a Post-tympanic Ossicle in Ursus; Pr. Ac. Philad. 1886. pag. 36.

R. Boulart, Note sur les poches pharyngiennes des ours; Journ. de l'Anat. Phys. 21. pag. 535—537.

J. D. Caton berichtet über vollständige Zähmung des Grisly-Bären und gelungene Zucht in Gefangenschaft; Amer. Nat. 20. pag. 434—438.

C. Depéret berichtet über einen Kiefer von *Ursus etruscus* aus dem Pliocen von Perpignan; Compt. Rend. Paris 103. pag. 1208 bis 1210.

B. Langkavel, Der nordwestafrikanische Bär; Zool. Gart. 27. pag. 83—87.

S. Lockwood leitet die Abstammung der Gattung *Nasua* von den Quadrumanen her; *Cercoleptes* verbindet *Nasua* mit den *Creodonta* und durch diese rückwärts mit den lemurinenartigen *Taxeopoda;* Amer. Natural. 20. pag. 321—325.

E. A. Martel und L. de Launay berichten über den Fund eines Scelets von *Ursus spelaeus* neben Resten von Menschenschädeln in der Höhle von Nabrigas (Lozère); Naturaliste 8. pag. 226.

Nach A. S. Packard erstreckte sich die frühere Verbreitung des Polarbären wahrscheinlich bis Casco-Bay an der Küste von Maine; Amer. Nat. 20. pag. 655—659.

R. A. Sterndale berichtet über das Variiren der Färbung von *Ursus labiatus;* Journ. Bombay N. H. Soc. 1. pag. 69—70.

Mustelidae. H. Burmeister weist darauf hin, dass das Fehlen des inneren Nebenhöckers am unteren Fleischzahn bei der südlichen Form von *Galictis vittata* von ihm bereits in seiner syst. Uebers. Thiere Brasiliens festgestellt sei [s. A. Nehring, Ber. 1885 S. 119]; Stzb. Ges. Naturg. Fr. Berlin 1886 pag. 29—31. — Entgegnung auf vorerwähnten Artikel von A. Nehring, ebenda pag. 43 bis 55.

Elliott über *Enhydra,* s. oben S. 17.

E. Friedel berichtet über Erlegen von *Foetorius lutreola* bei Vegesack und bei Eberswalde; Zool. Gart. 27. pag. 261.

A. de Gregorio beschreibt *Mustela arzilla* n. sp. foss. aus dem Postpliocän von Palermo; Atti Soc. Toscana Pisa 8. pag. 217—248

F. v. Krauss beschreibt eine weissgefleckte Abänderung einer *Lutra vulgaris;* Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemb. 42. pag. 344 bis 345.

Lilford, über weisse Dachse; Zoologist 10. pag. 363.

O. v. Löwis, über den Nörz in Gefangenschaft; Zool. Gart. 27. pag. 316—319 [vergl. Ber. 1885 S. 119].

H. Ludwig vergleicht fossile Dachsschädel aus der Baloer Höhle mit solchen lebender Dachse und weist bedeutende Unterschiede nach, welche darauf schliessen lassen, dass die Dachse der Vorzeit räuberischer waren, höher entwickeltes Geruchsorgan, aber schwächer ausgebildetes Gehör besassen als die jetzt lebenden; Zool. Gart. 27. pag. 281—283.

J. Lumsden berichtet über ein neuerdings in Schottland erlegtes Exemplar von *Martes abietum;* Zoologist Vol. 10. pag. 105.

F. Attwood-Matthews, Martens in Herefordshire; ebenda pag. 240—241.

A. P. Morres berichtet über Ottern bei Salisbury; ebenda pag. 67—70.

A. Nehring erörtert nochmals [vergl. Ber. 1885 S. 119] die Unterschiede von *Meles unakuma* und *Meles taxus,* einer abweichenden Ansicht von D. Brauns entgegen tretend; Stzb. Ges. Naturf. Fr Berlin 1886 pag. 18—26. s. auch Zool. Gart. 27. pag. 47—48.

Derselbe beschreibt Schädel von *Lutra brasiliensis* Cuv. und *L. paranensis* Rengg.; Stzb. Ges. Naturf. Fr. 1886 pag. 144—148.

Derselbe hält *Galera macrodon* Cope für eine *Galictis* und nahe verwandt mit *G. crassidens;* ebenda pag. 151—152.

Derselbe trennt Hyare und Grison generisch unter *Galera* Gray und *Galictis* Bell. Verf. unterscheidet die Arten *Galera barbara* (L.), *Galictis vittata* Bell und *G. allamandi* Bell, zu welcher letzteren *G. crassidens* Nehr. und wahrscheinlich auch *G. intermedia* Lund als Synonyme gehören. Besonders eingehend wird *G. allamandi* characterisirt; Zoolog. Jahrb. 1. pag. 177—212; s. auch Stzb. Ges. Naturf. Fr. Berlin 1886 pag. 43—55, 95—100 u. 148—151; Zoolog. Gart. 27. pag. 274—279.

T. H. Nelson, über Vorkommen des Dachses in Nord Yorkshire; Naturalist pag. 143.

O. Thomas erörtert die Unterschiede von *Helictis personata* Geoffr. u. *H. moschata* Gray; Proc. Z. S. London 1886 pag. 59.

Derselbe bespricht Veränderungen des Schädels bei *Mustela pennanti* mit zunehmendem Alter; Pr. Z. S. London 1886 pag. 125 bis 127, T. 11.

Derselbe liefert den Artikel „Ratel" in: Encycl. Brit 20. pag. 288.

F. Winterfeld, Ueber quartäre Mustelidenreste in Deutschland; Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. 37. pag. 826—865.

Viverridae. F. A. Jentink stellt die neue Gattung *Wagneria* (!) auf für den Typus *Paradoxurus annulatus* Wagn. (= *Bassaris sumichrasti* Sauss., *B. variabilis* Ptrs., *B. monticola* Cord., *B. raptor* Alst.); Notes Leyd. Mus. 8. pag. 127—129, T. 4—5.

Th. Noack beschreibt einige Viverren des Hamburger Zool. Gartens; Zool. Gart. 27. pag. 78—81.

O. Thomas beschreibt *Herpestes auropunctatus birmanicus* n. subsp. von Hinterindien; Ann. Mag. N. H. (5) 17. pag. 84 u. Proc. Z. S. London 1886 pag. 58.

Canidae. F. Ameghino beschreibt *Canis paranensis* n. sp. foss. aus dem Tertiär Argentiniens; Bol. Ac. Nac. Cienc. Argent. Cordoba 9. pag. 11.

C. Depéret u. L. Révolle beschreiben *Amphicyon major* var. *pyrenaicus* n. var. aus dem oberen Miocän von Cerdagne; Bull. Soc. Geol. (3) 13. pag. 497—506.

S. Fischer und von Pelzeln oben S. 17.

C. Grevé liefert Beiträge zur Naturgeschichte des Wolfes; Zool. Gart. 27. pag. 133—138.

Hunde-Stamm-Buch. VII. Hannover, Schmorl u. von Seefeld 1886. 8°. 128 pag.

S. Lothringer, Ueber die Hypophyse des Hundes. Inaug. Dissert. Bern, 1886. 8vo. 128 pag.

J. Lubbock theilt Versuche über die geistigen Fähigkeiten des Hundes mit, wobei sich ergab, dass ein Pudel Schriftzüge zu unterscheiden lernte, Farbenunterschiede aber nicht zu erkennen vermochte; Rep. Britt. Ass. Adv. Sc. 1885 pag. 1089—1091, Biolog. Centralbl. 5. pag. 761—763.

A. Nehring giebt einige Notizen über eine neue Sendung mumificirter Inca-Hunde von Ancon; Stzb. Ges. Naturf. Fr. Berlin 1886. pag. 100—102.

Derselbe, Ueber altperuanische Hundemunien und über Rassebildung bei den sogenannten Inca-Hunden; Verh. Berlin. anthrop. Ges. 1885. pag. 518—521.

F. Noack beschreibt *Canis hagenbecki* n. sp. vom Somaliland; Zool. Gart. 27. pag. 233—237.

F. Oswald, Der Vorsteh-Hund in seinem vollen Werthe, dessen neueste Parforce-Dressur ohne Schläge; seine Behandlung in guten und bösen Tagen. 6. Aufl. Rudolstadt, Hartung 1886. 8°.

A. v. Pelzeln behandelt die Abstammung der Hunderassen, vorzüglich auf Grund äusserer zoologischer Merkmale, der geschichtlichen Thatsachen und der geographischen Verbreitung der Formen. Verf. nimmt 6 Hauptgruppen an: 1. Wolfsartige Hunde, von dem Wolf, *Canis lupus,* abstammend, deren älteste Form der im Alterthum berühmte Albaneserhund sein möchte; 2. Spitzartige Hunde, die circumpolar den hohen Breiten beider Erdhälften angehören und in einer ausgestorbenen quaternären Art ihre Stammform haben dürften; 3. Schakalartige Hunde, von der Balkanhalbinsel herstammend, wahrscheinlich Abkömmlinge des Schakals, *Canis aureus;* 4. Windhunde, vielleicht von *C. simensis* Rüpp. abstammend; 5. Jagdhunde, zu welchen auch Doggen, Neufundländer, Dachshunde und die verschiedenen Rassen der Schosshunde zu rechnen sind, für welche sich keine Stammform nachweisen lässt; 6. Indisch-oceanische Hunde, wozu der Dingo und Japanische Hund gehören, welche von dem indischen Wolf, C. *pallipes* Syk., abstammen mögen; Zoolog. Jahrb. 1. pag. 225—240.

K. v. Schmiedeberg, Illustrirter Kalender für Hundeliebhaber, Züchter und Aussteller auf das Jahr 1886; Leipzig, Twietmeyer.

V. Shaw, Einiges zur Pflege und Aufzucht der Hunde, Blasewitz, Wolff 1886.

C. Smith berichtet über einen weissen Fuchs, der in Somersetshire erlegt wurde; Zoologist. Vol. 10. pag. 104—105.

Vulpian, Sur l'origine des nerfs moteurs du voile du palais chez le chien; Compt. rend. Ac. Sc. Paris 103. pag. 671—674.

M. Wilckens referirt über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse der vorgeschichtlichen und Pfahlbau-Hunde, insonderheit über die neueren Anschauungen hinsichtlich der Frage des Ursprungs

unserer jetzigen Haushunde; Biolog. Centralbl. 5. pag. 719—729, 751 bis 757.

J. N. Woldrich, Zur Frage über die Abstammung der europäischen Hunderacen; Anz. math. naturw. Classe d. Ak. Wiss. Wien 1886. pag. 12—16; Ann. Nat. Hist. (5) 17. pag. 295—297.

Hyaenidae. A. Gaudry, Note sur les Hyènes de la grotte de Gargas, découvertes par F. Regnault; Bull. hebd. Ass. sc. France (2) 9. pag. 341—344.

B. Langkavel bespricht die Verbreitung der *Hyaena striata* in Asien; Zool. Gart. 27. pag. 49—50.

F. Régnault, Un repaire d'Hyènes dans la grotte de Gargas; Bull. Soc. H. N. Toulouse 19. pag. 30—32.

S. Ameghino unter Hyaenodontidae.

Felidae. J. Backhouse berichtet über einen Unterkiefer von *Machaerodus* aus dem Forest-bed von Suffolk. (Anmerkung dazu von R. Lydekker); Qu. Journ. Geol. Soc. 42. pag. 309—312, T. 10.

V. Ball theilt Beobachtungen über Löwenzucht im zoologischen Garten zu Dublin mit; Tr. Irisch Ac. 28. pag. 723—758, T. 18.

A. Günther berichtet über einen zweiten Fall von Melanismus beim afrikanischen Leopard; Pr. Z. S. London 1886. pag. 203—205.

B. Langkavel hat auf Grund einer umfangreichen Litteratur, namentlich mit Benutzung allgemein geographischer Reisewerke, die Verbreitung der Luchse zusammengestellt; Zoolog. Jahrb. 1. pag. 703 bis 722.

C. H. Merriam beschreibt das Aussehen, insbesondere die Zeichnung des Fells eines neu geborenen *Lynx canadensis;* Bull. N. H. Soc. New Brunswick 5. 1886.

Th. Noack beschreibt einige *Felis*-Arten nach lebenden Exemplaren, mit Abb. von *Felis mormonensis*; Zool. Gart. 27. pag. 75—78.

P. L. Sclater erwähnt des Vorkommens von *Cynaelurus jubatus* an der Persisch-Afghanischen Grenze; Pr. Z S. London 1886 pag. 1.

T. B. Stowell, The Trigeminus Nerve in the Domestic Cat (*Felis domestica*); Pr. Amer. Philos. Soc. Philadelphia 23. pag. 459 bis 478.

F. W. True fand Unterschiede am Schädel bei *Lynx canadensis* und *L. rufus;* Science 7. pag. 396.

Pinnipedia.

W. H. Flower liefert einen Artikel über Seehunde in: Encycl. Brit. 21. pag. 580—581.

A. Nehring bespricht Verbreitung, Wurfzeit und Nahrung der in der Ostsee vorkommenden Robben; Stzb. Ges. Naturf. Fr. 1886 pag. 119—124.

S. Southwell unter Cetacea.

F. W. True und F. A. Lucas beschreiben Haut und Scelet

von *Monachus tropicalis* Gray; Ann. Rep. Smith Inst. 1884 Pt. 2 pag. 331—335, T. 1—3.

Vergl. H. W. Elliott oben S. 17.

S. auch Fischer und v. Pelzeln oben S. 17.

Rodentia.

F. Ameghino beschreibt folgende neue fossile Nager aus dem Tertiär von Argentinien: *Morenia elephantina*, *M. complacita*, *Orthomys procedens* und *O. resecans;* Bol. Ac. Nac. Cienc. Argent. Cordoba 9. pag. 51, 55 u. 56.

Th. Aschenbrandt, Das Ganglion nasopalatinum s. incisivum der Nagethiere; Verhandl. phys. med. Ges. Würzburg u. sep. Würzburg, Stahel 1886.

L. Laulanié, La cellule placentaire de quelques rongeurs; Compt. Rend. Sc. Soc. Biol. (8) 2. pag. 130—132.

Sciuridae. W. O. Ayres, Carnivorous Prairie Dogs; Science 8 pag. 105.

G. B. Corbin beschreibt eine graubraune Varietät von *Sciurus vulgaris;* Zoologist Vol. 10 pag. 178.

G. N. Douglass, Ueber Farbenvarietäten des Eichhörnchens; ebenda pag. 456.

H. Filhol beschreibt *Plesispermophilus angustidens* n. g. et sp. von Quercy; Descript. de quelques mammif. foss. des phosphorites du Quercy. Toulouse 1884 (pag. 16).

A. Geoffroy Saint-Hilaire berichtet über Zucht und Betragen der Prairiehunde im „Jardin d'Acclimatation" in Paris; Bull. Soc. d'Acclim. (4.) 3. pag. 384—387.

A. H. Macpherson, über Eichhörnchen mit hellfarbigem Schwanz; Zoologist 10. pag. 67.

Derselbe glaubt, dass die schwarze Varietät von *Sciurus vulgaris* in England nicht vorkäme, dagegen werde die graue hin und wieder gefangen; ebenda pag. 211.

E. A. Mearns beschreibt *Spermophilus (Ictidomys) tereticaudus* Baird, weist die Art für Arizona nach und schildert dessen Lebensweise; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New-York 1. pag. 197—207.

C. H. Merriam unterscheidet von *Tamias striatus* eine südliche und nördliche subspecies; *T. striatus typicus* u. *lysteri* n. subsp.; Amer. Natural. 20. pag. 236—242.

Derselbe beschreibt *Tamias macrorhabdotes* n. sp. von Kalifornien; Proc. Biol. Soc. Washington 3. pag. 25—28.

Derselbe beschreibt *Sciurus carolinensis hypophaeus* n. subsp. von Sherbourne County, Minnesota; Science 7. pag. 135.

A. Reichenow beschreibt *Sciurus böhmi* n. sp. von Marungu, Central-Afrika; Zool. Anz. 9. pag. 315—316.

S. G. Reid, Habits of the Squirrel; Zoologist 10. pag. 24—26.

G. Rieffel beschreibt die Zucht von *Arctomys ludovicianus* in Gefangenschaft; Bull. Soc. d'Acclim. (4) 3. pag. 382—383.

R. W. Shufeldt berichtet über karnivore Neigungen von *Cynomys ludovicianus;* Science 8. pag. 102.

R. A. Sterndale, On the Flying Squirrel of Western Asia; Journ. Bombay N. H. Soc. 1. pag. 69—70.

O. Thomas bespricht die Unterschiede der Gattungen *Pteromys* und *Sciuropterus;* Pr. Z. S. London 1886. pag. 60.

Derselbe zieht eine Anzahl von indischen *Sciurus*-Arten als subspecies zu *Sc. caniceps* Gray und giebt kurz die Charaktere derselben an: *Sciurus caniceps pygerythrus* Geoffr. *(blanfordi* Blyth), *Sc. c. phayrii* Blyth, *Sc. c. griseimanus* Milne Edw. *(inornatus* Gray, *leucopus* Gray), *Sc. c. typicus* Thomas *(chrysonotus* Blyth), *Sc. c. concolor* Blyth; Pr. Z. S. London 1886. pag. 68—70.

Derselbe beschreibt *Sciuropterus davisoni* n. sp. von Malakka und hält *Sciurus badging* für identisch mit *S. vittatus* Raffl. und *nigrovittatus* Horsf.; Pr. Z. S. London 1886. pag. 74, T. 6 und Ann. Mag. N. H. (5) 17. pag. 84.

A. Touchard, Ueber Klettern der Prairiehunde an den Käfiggittern; Bull. Soc. d'Acclim. France (4) 3. pag. 561—562.

Haplodontidae. C. H. Merriam beschreibt *Aplodontia major* n. sp. von Kalifornien; Science 7. pag. 219 u. Ann. New-York Acad. Sc. 3. pag. 312—328, T. 19—20.

Castoridae. C. Depéret und L. Révolle beschreiben *Castor jaegeri* aus dem oberen Miocen von Cerdagne; Bull. Soc. Géol. (3) 13. pag. 488—506.

G. N. Douglass beschreibt die gegenwärtige Verbreitung des Biber in Europa; Zoologist (3) 10. pag. 484.

A. Girtanner, Geschichtliches und Naturgeschichtliches über den Biber in der Schweiz, in Deutschland, Norwegen und Nordamerika. M. 10 Taf. St. Gallen 1885.

J. E. Harting, Beavers and their Ways; Zoologist (3) 10. pag. 266—286.

Muridae. A. W. Butler beschreibt die Lebensgewohnheiten von *Fiber zibethicus*; Pr. Amer. Assoc. f. Adv. Sc. 34. pag. 324—328.

O. P. Cambridge, Curious capture of a Water Rat; Zoologist (3) 10. pag. 211—212.

G. Doria bespricht die Verbreitung von *Chiropodomys penicillatus* Ptrs.; Ann. Mus. Civ. Genova, 24. Bd. pag. 631—635.

F. R. Fitzgerald, Ueber eine schwarze und weisse Varietät von *Arvicola agrestis*; Zoologist 10. pag. 485.

E. Friedel, Ueber *Mus rattus* in Vegesack b. Bremen; Zool. Garten 27. pag. 261.

L. Geisenheyner berichtet über Vorkommen von *Mus rattus* in der Gegend von Kreuznach; ebenda. pag. 386.

A. de Gregorio beschreibt *Mus piletus* n. sp. foss. aus dem Postpliocen von Palermo; Atti Soc. Toscana Pisa 8. pag. 217—248.

H. v. Ihering hält die in den brasilianischen Küstenstädten häufigste Ratte für *Mus alexandrinus (= tectorum)* nicht für *Mus decumanus*; Stzb. Ges. Naturf. Fr. Berlin 1886. pag. 102—107.

F. Lataste theilt die Gattung *Microtus* Schranck in 5 Untergattungen: *Myodes* Pall., Typus *rutilus* Pall., *Microtus,* Typus *arvalis* Pall., *Arvicola* Lac., Typus *terrestris* L., *Pitymys,* Cuv. Typus *pinetorum* Lec., *Lasiopodomys* n. subg., Typus *brandti* Radde; Ann. Mus. Civ. Genova, 24. Bd. pag. 259—274.

W. Leche hat eine grössere Collection südbrasilianischer *Hesperomys*-Arten untersucht und beschreibt auf Grund dieser Untersuchungen namentlich die Schädel von *H. squamiceps* Brts., *ratticeps* Hens., *flavescens* Wat., *dorsalis* Hens., *arenicola* Wat. und *nasutus* Wat., sowie zweier neuen Formen *H. laticeps* var. *intermedia* und *H. subterraneus* var. *henseli;* Zool. Jahrb. 1. pag. 687—702, T. 16.

W. S. Lee, How the Musk Rat (*Fiber zibethicus)* opens the Unio; Journ. Trenton Soc. N. H. 1. pag. 8.

A. Milne-Edwards beschreibt die neue Gattung *Eliurus*, nahe verwandt mit *Hypogeomys,* Typus *E. myoxinus* n. sp. von Madagaskar; Ann. Sc. Nat. (6) 20, No. 3—4, Art. 2.

J. A. Murray beschreibt *Gerbillus gleadowi* n. sp. von Sind; Ann. Mag. N. H. (5) 17. pag. 246—248.

G. T. Rope beschreibt eine schwarze Varietät von *Arvicola agrestis*; Zoologist (3) 10. pag. 332.

O. Thomas beschreibt *Mus humei* n. sp. von Manipur; Proc. Z. S. London 1886. pag. 63, T. 5; Ann. Mag. N. H. (5) 17. pag. 84.

Derselbe beschreibt eine neue Art, *Hesperomys pyrrhonotus*, eine Maus von Nord-Peru, welche Verf. früher (Proc. Z. S. London 1882. pag. 98) irrthümlich auf *H. pyrrhorhinus* Wied bezogen hatte. Letztere Form gehört zur Untergattung *Oryzomys;* Ann. Mag. N. H. (5) 18. pag. 421—423.

Derselbe beschreibt *Hesperomys rufescens* n. sp. von Rio Janeiro. Ann. Mag. N. H. Vol. 17. pag. 250—281.

Derselbe liefert den Artikel „Rat“ in: Encycl. Britann. 20. pag. 287.

F. W. True, The Florida Musk Rat (*Neofiber alleni*); Ann. Rep Smith. Inst. 1884. Pt. 2. pag. 325—330, T. 1—3.

Geomyidae. C. H. Merriam beschreibt *Thomomys talpoides perpallidus* n. subsp. von Süd-Kalifornien; Science 8. pag. 588.

F. W. True unterscheidet zwei Arten der Gattung *Dipodomys, D. phillipsi* mit 4 Zehen und *D. agilis* mit 5 Zehen, erstere Art verbreitet sich weiter nach Süden und Westen, letztere weiter nach Norden und Osten; Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 409—413.

Octodontidae. A. de Gregorio beschreibt *Pellegrina panormensis* n. g. et sp. foss. aus dem Postpliocen von Palermo; Atti Soc. Toscana Pisa 8. pag. 217—248.

F. Lataste beschreibt die neue Untergattung *Felovia* als Untergruppe des genus *Massoutiera* Lat.: A Massoutiera, simul ac Ctenodactylo, differt dentibus incisivis sulcatis et tuberculo carpino externo cordato, non integro ovato. — Typus: *F. vae* Lat. n. sp. vom Senegal; Naturaliste 8. pag. 287.

Hystricidae. O. Roger beschreibt *Hystrix wiedemanni* n. sp. foss. aus dem Miocän; Ber. nat. Ver. Augsburg 28. pag. 93—118.

Chinchillidae. F. Ameghino beschreibt aus dem Tertiär Argentiniens *Megamys praependens* n. sp. foss., nahe *M. patagoniensis;* Bol. Ac. Nac. Cienc. Cordoba 9. pag. 39. — Desgleichen *Megamys burmeisteri* pag. 41, *Epiblema* n. g. *horridula* pag. 44, *Tetrastylus* n. g. (Typus *Megamys laevigatus* Amegh.) p. 46, *Tetrastylus diffusus* pag. 49, *Lagostomus pallidens.* pag. 50.

Caviidae. F. Ameghino beschreibt *Plexochoerus* n. g. (Typus *Hydrochoerus paranensis* Amegh. aus dem Tertiär Argentiniens); Bol. Ac. Nac. Cienc. Cordoba 9. pag. 58, desgleichen *Strata* n. g. *elevata* n. sp. foss. pag. 70, *Anchimys* n. g. (Typus *Cardiodon leidyii* Amegh.) pag. 72.

C. Cumberland, The Guinea Pig, or Domestis Cavy, for food., fur, and fancy. London 1886. 12°. 100 pag.

L. Laulanié, Sur le processus vaso-formatif qui préside à l'édification de la zone fonctionnelle du placenta maternel dans le Cobaye; Compt. Rend. Sc. Soc. Biol. (8) 3. pag. 506—509.

J. Leidy beschreibt *Hydrochoerus robustus* n. sp. foss. von Nicaragua; Proc. Acad. Philadelphia 1886. pag. 275—277.

Dasyproctidae. E. A. Göldi beschreibt einen pathologischen Paca-Schädel; Zool. Jahrb. 1. pag. 213—215, mit Holzschnitt.

Lagomyidae. C. Depéret beschreibt eine mit *L. meyeri* verwandte *Lagomys* aus dem Pliocän von Perpignan; Compt. Rend. Paris 103. pag. 1208—1210.

Leporidae. B. Baginsky untersuchte den Ursprung und den centralen Verlauf des Nervus acusticus des Kaninchens; Stzb. Ak. Wiss. Berlin 1886. 1. pag. 255—258.

G. Chiarugi, Richerche sulla struttura dell' ovaia della Lepre (*Lepus timidus*); Siena 1885. 4to. 26 pag. (Abdruck aus: Atti Acc. Fisiocrit (3.) T. 4.

S. auch Darkschewitsch, oben S. 4.

W. Flemming, Die ektoblastische Anlage des Urogenitalsystems beim Kaninchen; Arch. f. Anat. Phys. 1886. pag. 236—248, T. 11.

A. Geoffroy Saint-Hilaire giebt einige Notizen über den industriellen Nutzen der Haare der Angora-Kaninchen; Bull. Soc. d'Acclim. France (4) 3. pag. 129—131.

A. de Gregorio beschreibt *Lepus* sp. aus dem Postpliocän von Palermo; Atti Soc. Toscana Pisa 8. pag. 217—233.

A. Nehring berichtet über einen in der Gefangenschaft gezüchteten täckelbeinigen Hasen; Stzb. Ges. Naturf. Fr. 1886. pag. 141 bis 143.

H. Strahl, Zur Bildung der Cloake des Kaninchenembryo; Arch. f. Anat. Phys. 1886. pag. 156—168, T. 4.

R. Warren, Destruction of young Rabbits by Rats; Zoologist (3) 10. pag. 241—242.

Ungulata.

R. Lydekker, Catalogue of the Fossil Mammalia in the British Museum. Pt. 3 Ungulata. London 1886. 8vo. 183 pag., 30 woodcuts.

M. Schlosser liefert einen Beitrag zur Stammesgeschichte der Hufthiere. Die Klassifikation der Perissodactylen gestaltet sich danach folgendermassen: 1. *Selenolophodontidae;* a. *Hippidae,* b. *Chalicotheriidae.* — 2. *Ortholophodontidae;* a. *Rhinoceridae,* b. *Tapiridae.* — Die Artiodactylen sind zu sondern in: *Anoplotheriidae, Dichobunidae, Oreodontidae, Tylopoda, Anthracotheriidae, Suidae.* In einem Schema wird der genetische Zusammenhang und die zeitliche Verbreitung der Artiodactylen dargestellt; Zoolog. Anz. 9. pag. 252—256 und 432—433. — Bemerkungen zu vorstehender Arbeit von E. D. Cope S. Amer. Natural. 20. pag. 719—721, 965—967.

Hyracoidea.

F. A. Jentink beschreibt *Hyrax stampflii* n. sp. von Liberia; Notes Leyd. Mus. 8. pag. 209—212.

F. Lataste beschreibt das Zahnsystem der Gattung *Procavia (Hyrax).* Drei Untergattungen sind zu unterscheiden: *Procavia* (*Euhyrax*), *Heterohyrax* und *Dendrohyrax.* Verf. fand das Vorhandensein oberer Eckzähne, so dass die Zahnformel für die Gattung lautet: i. $^1/_2$ c. $^1/_0$ m. $^7/_7$; Ann. Mus. Civ. Genova (2) 4. 24. Bd. pag. 5—40 und Compt. Rend. Sc. Soc. Biol. (8) 3 pag. 394—396.

Condylarthra.

H. Woodward, Ueber Cope's Phenacodus; Geol. Mag. (3) 3. pag. 49—52, T. 2.

Proboscidea.

V. Bieber, Zum Dinotherium-Fund bei Franzensbad im Süsswassertertiär Böhmens; Pogr. d. Staats-Gymnas. Olmütz 1885. pag. 1 bis 34.

A. Bunge, Bericht über fernere Fahrten im Lena-Delta und

die Ausgrabung eines angeblich vollständigen Mammuth-Kadavers; Bull. Ac. St. Petersb. 30. pag. 228—282.

H. v. Fritsch fand *Mastodon arvernensis* im Pliocän des Gera-Thales in Thüringen; Jahrb. geol. Landes-Anst. Berlin 1884. pag. 389 u. f.

C. F. Holder, The Ivory king: a Popular History of the Elephant and its Allies. London 1886. 8vo. 330 pag. illustr.

F. Kinkelin bespricht die Unterschiede der Unterkiefer junger Individuen von *Elephas primigenius* und *africanus;* Ber. senckenb. Ges. 1886. pag. 145—160.

E. Kittl berichtet über Mammuthfunde in der inneren Stadt Wien; Annalen k. k. naturhist. Hofmus. 1. No. 2.

B. Langkavel bespricht die jetzige und vorzeitliche Verbreitung des *Elephas sumatranus* im Ostindischen Archipel; Zool. Gart. 27. pag. 350—353.

I. Leidy beschreibt *Mastodon (Trilophodon) floridanus* n. sp. foss. von Florida; Proc. Acad. Philadelphia 1886. pag. 11—13.

S. Nadaillac unter Rhinocerotidae.

D. Pantanelli beschreibt Reste von *Mastodon arvernensis* und *borsoni* von Spoleto; Atti Soc. Toscana Sc. nat. Pisa 7. pag. 93—99, T. 9.

H. Pohlig, über die fossilen Elephanten Indiens und Deutschlands (*E. trogontherii* n. sp.); Quart. Journ. Geol. Soc. 42. pag. 177 bis 282; s. auch Verhandl. nat. Ver. Rheinlande 43 u. Bull. Soc Géol. France 14. pag. 296—297, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. 37. pag. 1022—1027.

O. Roger beschreibt Reste von *Dinotherium bavaricum* und erörtert die Unterschiede dieser Miocän-Form von dem pliocänen *D. giganteum;* Palaeontographica Bd. 32. pag. 215—226.

J. H. Steel, A Manual of the Diseases of Elephant and of his Management and Uses. Madras 1885. 8vo. 99 pag. 10 T.

S. Trotter, The Mammary Gland of the Elephant; Amer. Nat. 20. pag. 927—931.

Toxodontia.

Toxodontidae. F. Ameghino beschreibt folgende neue Fossilformen aus dem Tertiär Argentiniens: *Toxodon virgatus* pag. 93, *Haplodontherium limum* pag. 104, *Stenotephanos* n. g. (Typus *Toxodon plicidens* Amegh.) pag. 106, *Dibolodon lutarius* pag. 110; Bol. Ac. Nac. Cienc. Cordoba 9. 1. 2. Entr.

E. D. Cope beschreibt *Toxodon expansidens* n. sp. foss. aus dem Pliocen der Provinz Bahia in Brasilien; Pr. Amer. Philos. Soc. 23. pag. 20. Taf. 1.

J. Leidy beschreibt *Toxodon burmeistéri* von Nicaragua; Proc. Acad. Philadelphia 1886. pag. 275—277.

G. de La Moussaye, Notice sur le Neosodon; topographie de la vallée de Wimereux; Boulogne-sur-Mer. 1886. 8°.

Typotheriidae. F. Ameghino beschreibt *Tomodus elautus* n. g. et sp foss. aus dem Tertiär Argentiniens; Bol. Ac. C. Argent. Cordoba 9. pag. 111.

Amblypoda.

E. D. Cope zieht die in seiner vorjährigen Arbeit über die *Dinocerata* [s. Bericht 1885 pag. 137] aufgestellte Gattung *Tetheopsis* als Kunstprodukt wieder ein; ebenso ist der als *Uintatherium lacustre* beschriebene Schädel auf einen *Palaeosyops* zu deuten; Amer. Nat. 20. pag. 155.

W. B. Scott beschreibt *Uintatherium alticeps* n. sp. foss. und *Elachoceras parvum* n. g. et sp. foss. (zwischen *Coryphodontidae* und *Dinoceratidae*) von den Bridger Beds von Wyoming; Amer. Journ. Sc. 31. pag. 303—307.

Perissodactyla.

Chalicotheriidae. J. Pethö beschreibt *Chalicotherium baltavarensis* aus dem Pliocän von Baltavar; Jahrb. Ungar. Geol. Anst. 1884 pag. 455—464.

Lophiodontidae. H. Filhol beschreibt ein fast vollständiges Skelet von *Lophiodon* aus dem mittleren Eocän von Issel; ebenda pag. 86—88.

Derselbe beschreibt *Hyracotherium quercyi* n. sp.; Descr. de quelques mammif. foss. des phosphorites du Quercy. Toulouse 1884 (pag. 30).

Pouech berichtet über Knochenlager von *Lophiodon* in der Umgegeud von Mirepoix (Ariège); Bull. Soc. Géol. France T. 14 pag. 227 bis 284.

Tapiridae. H. Filhol beschreibt die Bezahnung des Unterkiefers von *Tapirulus;* Bull. Soc. Philom. (7.) 10. pag. 5—6.

J. Pantanelli beschreibt Reste von *Tapirus arvernensis* von Spoleto; Atti Soc. Toscana Sc. nat. Pisa 7, pag. 93—99, T. 9.

Macraucheniidae. F. Ameghino beschreibt *Scalabrinitherium bravardi* und *rothi* aus den Tertiärlagern Argentiniens; Bol. Ac. Arg. 9. pag. 3—226.

Rhinocerotidae. v. Borries, *Rhinoceros tichorrhinus;* Zeitschrift f. Naturw. 59. Folge 4 Bd. 5 pag. 55.

W. H. Flower liefert einen monographischen Artikel über die Familie. Verf. unterscheidet 5 Arten: *R. unicornis, sondaicus, sumatrensis, ericornis* u. *simus;* Encycl. Brit. 20. pag. 521—523.

Nadaillac, Sur la découverte faite, en Belgique, d'une sépulture de l'âge du Mammouth et du Rhinoceros; Compt. Rend. Ac. Sc. Paris 103. pag. 490—492.

Th. Noack beschreibt *Rhinoceros lasiotis* nach lebenden Exemplaren, mit Abbildung; Zool. Gart. 27. pag. 138—144.

A. del Prato, Rinoceronte fossile nel parmense; Boll. Soc. geol. ital. 5. Fasc. 1.

Römer berichtet über einen bei Perschau, Kr. Polnisch-Wartenberg, gefundenen Knochen von *Rhinoceros tichorhinus;* 63. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Kultur S. 120.

P. L. Sclater erörtert die Unterschiede von *Rhinoceros simus* und *bicornis;* Proc. Z. S. London 1886 pag. 143—144, T. 16.

Menodontidae. E. D. Cope beschreibt *Menodus angustigenis* n. sp. foss. aus dem Oligocän der Swift Current Creek Region, Canada; Ann. Rep. Geol. Nat. Hist. Surv. Canada 1885. 1. pag. 79 bis 85.

Palaeotheriidae. E. D. Cope beschreibt *Anchitherium ultimum* n. sp. foss. aus dem oberen Miocän von Oregon (Tricholeptus beds, Cottonwood Creek); Proc. Amer. Philos. Soc. Philadelphia 23. pag. 357 u. Amer. Natural. 20. pag. 368.

Equidae. E. D. Cope beschreibt *Hippotherium peninsulatum* u. *Protohippus castilli* nn. sp. foss. aus dem oberen Miocän von Mexico, Vera Cruz; Proc. Amer. Phil. Soc. Philadelphia 23. pag. 150—151.

Derselbe beschreibt *Hippotherium rectidens* n. sp. foss. aus dem oberen Miocän (Loup Fork) von Mexico (Tehuichila, Vera Cruz); Proc. Amer. Philos. Soc. Philadelphia 23. pag. 360.

E. Cuyer et E. Alix, Le Cheval. Paris 1886. 4to. 703 pag., 16 Taf.

G. Cuccati, Contributo all' anatomia microscopica della retina del Bue e del Cavallo. Bologna. 4°. (Mem. Acc. Istit. Bologna 1.)

C. Depéret u. L. Révolle beschreiben *Hipparion gracile* aus dem oberen Miocän von Cerdagne; Bull. Soc. Géol. (3) 13. pag. 488 bis 506.

D. Gronen, Percheronzucht in Amerika; Zool. Gart. 27. pag. 185 bis 186.

B. Langkavel bespricht die Arten und Verbreitung der Tigerpferde, Zool. Jahrb. 2. pag. 117—120.

A. G. T. Leisering und H. M. Hartmann, Der Fuss des Pferdes in Rücksicht auf Bau, Verrichtung und Hufbeschlag. 6. Aufl. in ihrem zweiten, den Hufbeschlag betreffenden Theil umgearbeitet von A. Lungwitz. Dresden, Schönfeld 1886. 8°, 359 pag.

Lesbre, Observation au sujet de certains chevaux possédant des rudiments de cornes; Bull. Soc. d'anthrop. Lyon 1885.

Ch. Marey, Analyse cinématique de la locomotion du cheval; Compt. rend. Ac. Sc. Paris 103. pag. 538—547.

C. Nörner, Ueber den feineren Bau des Pferdehufes; Arch. f. mikrosk. Anat. 28. pag. 171—224, T. 15.

S. auch Pohlig oben S. 33.

E. Schäff beschreibt ein neu geborenes Fohlen von *Equus hemionus*; Zool. Gart. 27. pag. 259—260.

E. L. Trouessart, La phylogénie du cheval et la théorie de la convergence, à propos du récent discours de M. Carl Vogt; Rev. scient. 3. Ann. 6. pag. 557—559.

F. W. True, An ass with abnormally developed hoofs; Illustr. Science 8. pag. 304.

E. Struthers, On the Development of the Foot of the Horse; Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1885. pag. 1103.

Artiodactyla.

Vergl. Allen, oben S. 16.

Beauregard et Boulart, Note sur la placentation des Ruminants; Journ. de l'Anat. Phys. 21. pag. 93—99, T. 5.

Hippopotamidae. W. L. Sigel, Das Nilpferd des zoologischen Gartens in Hamburg; Zool. Gart. 27. pag. 106—114.

M. Weber, Studien über Säugethiere. Beiträge zur Anatomie von *Hippopotamus amphibius*. Jena 1886. 8vo.

H. Woodward bespricht die recenten und fossilen Hippopotamen; Geol. Mag. N. Ser. Vol. 3 No. 3. pag. 114—118, T. 3.

S. auch Pilliet und Boulart, oben S. 10.

Suidae. C. Depéret und L. Révolle beschreiben *Sus major* aus dem oberen Miocän von Cerdagne; Bull. Soc. Géol. (3) 13. pag. 488—506.

O. Finsch beschreibt *Sus niger* n. sp. von Neu-Guinea; Proc. Z. S. London 1886. pag. 217—218.

J. E. Harting berichtet über das frühere Vorkommen des Wildschweins in Buckinghamshire; Zoologist (3) 10. pag. 345—354.

J. Leidy beschreibt *Euryodon maximus* n. gen. et sp. foss. von Florida; Proc. Acad. Philadelphia 1886. pag. 37—38.

E. Meissl stellte Versuche über den Stoffwechsel des Schweins an, welche den unmittelbaren Beweis lieferten, dass das Schwein einen grossen Theil seines Körperfettes aus den Kolehydraten der Nahrung zu bilden vermag; Zeitschr. f. Biologie 12. pag. 63—160.

A. Nehring weist nach, dass *Sus longirostris* auch auf Java vorkommt und beschreibt einen von dieser Insel stammenden Schädel der Art; Stzb. Ges. Naturf. Fr. Berlin 1886. pag. 80—85.

M. Schmidt berichtet über Verschiedenheiten bei Ferkeln desselben Wurfes; Zool. Gart. 27. pag. 71—72.

Deutsches Poland-China-Schweine-Herdbuch, herausg. von der Vereinigung deutscher Poland-China-Schweine-Züchter. 1. Bd. Oldenburg, Hintzen 1886. 8°. 188 pag.

Anoplotheriidae. H. Filhol beschreibt folgende neue Fossilformen von Quercy: *Xiphodon magnum* n. sp., *Oxacron minimus* n. g. et sp., *Plesidacrytherium elegans* n. g. et sp., *Adrotherium depressum* n. g. et sp.; Descr. de quelques mamm. foss. des phosph. du Quercy. Toulouse 1884.

Oreondontidae. E. D. Cope beschreibt *Merycochoerus obliquidens* n. sp. foss. aus dem oberen Miocän von Oregon (Cottonwood Kreek); Pr. Amer. Philos. Soc. 23. pag. 359 u. Amer. Natural. 20. pag. 367.

Caenotheriidae. H. Filhol beschreibt *Spaniotherium speciosum* n. sp. foss. von Quercy; Descr. de quelques mammif. foss. des phosphorites du Quercy. Toulouse 1884.

Tragulidae. H. Filhol erhielt neuerdings den vorderen Theil eines Schädels von *Bachitherium*, welcher bestätigt, dass die Bezahnung dieser fossilen Form vollständig mit derjenigen der jetzigen Ruminantia übereinstimmte; Bull. Soc. Philom. (7.) 10. pag. 81—82.

Camelidae. G. Baur fand bei *Camelus bactrianus* ein Trapezium und glaubt, solches auch für *Procamelus* annehmen zu dürfen; Morph. Jahrb. 11. pag. 117—118.

E. D. Cope liefert eine Darstellung der Phylogenie der *Camelidae*. Die Entwicklung zeigt sich neben dem Verwachsen der Fussknochen insonderheit in der Reduction der Schneide- und Praemolarzähne. So hat die niedrigste Form, *Procamelus* Leidy, 4/4 Prm., *Pliauchenia* Cope 4/3, *Camelus* L., *Palauchenia* Owen u. *Protauchenia* Branco 3/2, *Auchenia* Ill. 2/1, *Holomeniscus* Cope u. *Eschatius* Cope 1/1. In Nordamerika stellt die Entwicklung der Kamelle eine Parallele zu derjenigen der Pferde dar. Beide erscheinen im untersten Eocän und treten nebeneinander in den folgenden Formationen auf, beide sind gegenwärtig ausgestorben. In der alten Welt erscheinen die Kamele erst im Miocän. Als nächster Vorfahre der Familie ist die Gattung *Protolabis* Cope anzusehen, welche wiederum an die *Poëbrotherium* sich anschliesst. — Mit Holzschnitten besonders von Beinknochen und Schädeln von *Procamelus, Poëbrotherium, Gomphotherium, Protolabis* u. a.; Amer. Natural. 20 pag. 611—624.

J. Leidy beschreibt *Auchenia major, minor* und *minimus* n. sp. foss. von Florida; Proc. Acad. Philadelphia 1886 pag. 11.

J. Menges berichtet über verwilderte Kamele (ein- und zweihöckrige) in Arizona; Zool. Gart. 27. pag. 37—39.

A. Pilliet, Note sur la glande de Harder du Chameau: Bull. Soc. Zool. France 1885 pag. 349—350.

E. Schäff beschreibt ein zwei Tage altes *Auchenia lama;* Zool. Gart. 27. pag. 292.

Cervidae. H. T. Allen, Ueber Vorkommen von *Alces* und *Rangifer* in der Copper River-Region in Alaschka; Science 7. pag. 57.

J. M. Cornély berichtet über die Zucht von *Elaphodus michianus*; Proc. Z. S. London 1886. pag. 320.

E. v. Dombrowski, Die Lehre von den Zeichen des Rothhirsches in ihrer stufenweisen Entwicklung bis zum Ausgange des 16. Jahrhunderts. Blasewitz-Dresden, P. Wolff. 1886. 8. 35 pag.

K. Eckstein beschreibt abnorme Rehgeweihe; Zool. Gart. 27. pag. 165—166.

A. v. Krüdener, Anomalien beim Elchwilde; Zool. Gart. 27. pag. 150—154.

O. v. Löwis schildert die Lebensweise von *Alces palmatus* in den Ostsee-Provinzen; Zool. Gart. 27. pag. 53—59.

A. v. Mojsisovics beschreibt interessante Rothhirschgeweihe aus dem Draugebiet; Mitth. naturw. Ver. Steiermark 1885. pag. 74—83.

Derselbe beschreibt das Zwölfender-Geweih eines Wapitihirsches und erörtert die Unterschiede in der Geweihbildung des Wapiti- und Rothhirsches; Der Weidmann 17. pag. 414—416.

Derselbe, Einige Bemerkungen über das Geweih des Wapiti, *Cervus strongyloceros;* Der Weidmann 17. pag. 414—416.

A. Nehring, Der Sumpfhirsch Süd-Amerikas *(Cervus paludosus);* Deutsch. Jägerz. 8. pag. 261—266.

H. Nitzsche berichtet über Haken bei Rehen und Damwild; Tharand. forstl. Jahrb. 36. Bd. 1. Heft.

Th. Noack beschreibt verschiedene Hirscharten nach lebenden Exemplaren; Zool. Gart. 27. pag. 46—47.

E. v. Olfers, Noch einmal das Erstlingsgehörn des Rehbocks und einige Beobachtungen von morphologisch wichtigen Abnormitäten beim Rehwild; Deutsche Jäger-Zeit. 7. No. 16. — S. auch v. Dombrowski, ebenda No. 19. pag. 445—446.

M. Probst glaubt, dass das Geweih, welches laut Urkunde im Jahre 764 dem König Pipin von zwei burgundischen Edelleuten geschenkt und noch heut in der Nachbildung im Schlosse Amboise an der Loire zwischen Tours und Orleans aufbewahrt wird, neuerdings (1864) auch in Nachbildung im Kloster zu Ellwangen aufgehängt wurde, einem bei Ellwangen in dem oben genannten Jahre erlegten *Cervus euryceros* angehört habe; Jahresb. Ver. Vaterl. Naturk. Württemberg 42. pag. 52—57.

M. Schmidt über Unterbrechung des Wachsthums beim Rennthiergeweih; Zool. Gart. 27. pag. 69—71.

W. Wurm beschreibt Krankheiten und verschiedene ihm be-

kannt gewordene Verletzungen des Rehwildes; Zool. Gart. 27. pag. 101—106.

Camelopardalidae. W. L. Sigel schildert das Betragen einer jungen Giraffe im Hamburger zoologischen Garten. Mit Abbild. verschiedener Stellungen; Zool. Gart. 27. pag. 1—7, T. 1.

Cavicornidae. H. T. Allen, Ueber Vorkommen von *Mazama montana* u. *Ovis montana dalli* in der Copper River-Region in Alaschka; Science 7. pag. 57.

G. Baraldi beschreibt Eigenthümlichkeiten des Uterus von *Portax pictus*; Atti Soc. Tosc. 8. pag. 205—214.

F. E. Blaauw berichtet über Züchtung einer Gnu-Antilope in Gefangenschaft; Bull. Soc. d'Acclim. France (4) 3. pag. 494—496.

Blyth, On the Flat-horned Taurine Cattle of S. E. Asia; Misc. Papers relating to Indo-China. Calcutta, 1886.

S. auch Bonnet, oben S. 3.

Cornevin, Note sur les boeufs découverts dans les fossiles exécutées rue de Trion, à Lyon; Bull. Soc. d'antrop. Lyon 1885.

Derselbe, Recherches sur l'origine de la race bovine sans cornes ou d'Angers; Bull. Soc. d'anthr. Lyon 1885.

Dareste beschreibt die stumpfnasige Rinderrasse (Boeufs ñatos) von welcher ein Paar in den „Jardin d'Acclimatation" in Paris gelangte; Bull. Soc. d'Acclim. (4) 3. pag. 376—381.

H. S. H. Fegler, The Book of Goats: containing full Particulars of the various Breeds of Goats, and their profitable Management. 3. ed. London, Gill 1886. 8°. 220 pag.

D. Gronen bespricht die Verbreitung des *Bison americanus* Zool. Gart. 27 pag. 353—355.

Herd-Book de la race bovine normande pure. 2. bulletin des inscriptions. Caen, Bulfert 1886. 292 pag.

Huet liefert eine Uebersicht über die bisjetzt bekannten Antilopenarten; Bull. Soc. d'Acclim. France (4.) 3. pag. 465—493.

F. Kohl beschreibt *Gazella pelzelni* n. sp. von Berbera (Somaliland); Verh. Z. B. Ges. Wien 36. pag. 4.

Derselbe stellt für *Gazella walleri* Brooke die neue Gattung *Lithocranius* auf; Ann. K. K. Nat. Hofmus. 1. pag. 79.

B. Langkavel bespricht die afrikanischen Wildziegen und Hausziegenrassen; Zoolog. Gart. 27. pag. 114—121.

R. Lydekker beschreibt *Tetraceros daviesi* n. sp. foss. von den Siwaliks; Ind. Tert. and Post-Tert. Vertebrata. Pal. Ind. (10.) IV. Pt. 1.

T. J. Moore, On the Rocky Mountain Goat; Pr. Lit. Phil. Soc. Liverpool 39. pag. 265—271.

F. Negrini, Sull' anatomia del piede dei bovini: appunti e ricerche. Milano 1886. 8vo. 28 pag. 1 Taf.

A. Nehring weist auf einige Eigenthümlichkeiten des Schädels und Gebisses von *Furcifer antisiensis* hin; Stzb. Ges. Naturf. Fr. Berlin 1886 pag. 17—18.

Th. Noack beschreibt verschiedene Antilopenarten nach lebenden Exemplaren; Abbildung einer abnormen *Antilope cervicapra;* Zool. Gart. 27. pag. 39—45.

H. S. H. Pegler, The Book of the Goot. London 1886. 8vo. 3. ed. 222 pag.

H. Pohlig, über das Verhältniss des persischen Wildschafes, *Ovis orientalis*, zu dem indischen aus dem Pendsch-Aab, *Ovis cycloceros*; Verh. naturh. Ver. Rheinl. u. Westph. 43. pag. 92—93.

Ponsard, Note sur les moutons chinois prolifiques; Bull. Soc. d'Acclim. France (4) 3. pag. 241—243.

N. v. Prschewalski beschreibt *Ovis dalailamae* n. sp. von Central-Asien; Journ. Russ. Geogr. Soc. 21. 3. (Nach Zool. Anz.).

P. L. Sclater zählt die z. Z. bekannten Wildziegen auf nebst Bemerkungen über deren Verbreitung. 10 Arten sind unterschieden. *Aeg. pallasi* ist irriger Weise mit *C. caucasica* zusammen geworfen. *C. aegagrus* und *sinaitica* sind abgebildet. Proc. Z. S. London 1886 pag. 314—318, T. 31—32.

P. L. Sclater beschreibt *Gazella naso* n. sp. von Somaliland und ebendaher eine dem *Neotragus kirki* sehr ähnliche Art; Proc. Z. S. London 1886 pag. 504—505, T. 51.

R. A. Sterndale beschreibt *Capra dauvergnii* n. sp. von Kaschmir; Journ. Bombay N. H. Soc. 1. pag. 24—26.

Derselbe berichtet über Bastardirung von *Ovis hodgsoni* und *O. vignei;* vielleicht ist *Ovis brookei* Ward auf einen derartigen Bastard zu beziehen; Pr. Z. S. London 1886 pag. 205—206 u. Journ. Bombay N. H. Soc. 1. pag. 35—37.

Stammbuch Ostfriesischer Rindviehschläge. Herausg. vom Vorstand des Ver. Ostfries. Stammvieh-Züchter. 2 Bd. Emden, Hagnel 1886. 8.

Sirenia.

G. Capellini beschreibt eine neue fossile Sirenenart, *Metaxytherium lovisati* von Sardinien; Mem. Acc. Sc. Istit. Bologna (4) 7. pag. 39—53.

Derselbe, Cetacei e Sirenii fossili scoperti in Sardegna; Atti Acc. Linc. Rome (4) 2. pag. 79—81.

S. Elliott oben S. 17.

L. Flot, Description de l'Halitherium fossile; Bull. Soc. Géol. France (3.) 14. pag. 483--518.

Cl. Hartlaub hat eingehende Untersuchungen über die Schädel der Manatus-Arten angestellt. Verf. unterscheidet drei Arten: *M. senegalensis* Desm., *M. latirostris* Harl. und *M. inunguis* Natt. — *M. inunguis* wurde bisher nur im oberen Orinoko und Amazonenstrom gefunden, *M. latirostris* bewohnt die Ostküste Floridas, die Gewässer der grossen und kleinen Antillen, den Magdalenenstrom, die Ostküste Südamerikas und ihre Flüsse bis fast zur Mündung des Amazonenstroms; Zool. Jahrb. 1. pag. 1—112, T. 1—4.

Derselbe beschreibt eine neue fossile Sirene aus dem Oligocän Belgiens, *Manatherium delheidi;* Zool. Jahrb. 1. pag. 369 —378.

A. Portis beschreibt *Felsinotherium subapenninum* u. *F. galtaldi* aus dem Tertiär von Piemont und Ligurien; Mem. Acc. Tor. (2) 37. pag. 247—365.

E. Rosenberg untersuchte die Wirbelsäule von *Halicore* und *Manatus;* Stzb. Nat. Ges. Dorpat 7. pag. 366—367.

W. H. Tooke, The Manatee; Nature 34. pag. 468—469.

Cetacea.

P. Albrecht erörtert die Eigenschaften, durch welche die Cetaceen von allen anderen Mammalien sich unterscheiden und glaubt, dass dieselben die nächsten Beziehungen zu den hypothetischen Promammalia haben; Anat. Anz. 1. pag. 338—348.

S. Capellini unter Sirenia.

G. A. Guldberg berichtet über subfossile oder vorgeschichtliche Knochenreste in Norwegen, anscheinend verschiedenen Walarten angehörig; Nyt Mag. Naturvid. Christiania 30. pag. 76—80.

H. Jouan berichtet über Exemplare von *Hyperoodon rostratus, Balaenoptera musculus* und *Orca gladiator*, welche während der Jahre 1879—85 an der französischen Küste strandeten; Mém. Soc. nat. Sc. nat. Cherbourg 24. pag. 305—312.

E. Korschelt, Zur Phylogenie der Cetaceen; Kosmos 19. pag. 210—219.

S. Matthiessen, oben S. 9.

E. T. Newton berichtet über die im „Forest-bed" (Norfolk) gefundenen Cetaceen-Reste: *Balaenoptera* sp., *Balaena biscayensis, Physeter macrocephalus, Monodon monoceros, Delphinus delphis;* Quart. Journ. geol. Soc. Vol. 42. No. 167. pag. 316—324, T. 11.

Th. Southwell berichtet über Seehund- und Wal-Fang 1885; Zoologist 10. pag. 98—102.

J. Struthers, On the Carpal Bones in various Cetaceans; Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1882. pag. 1056.

M. Weber, Studien über Säugethiere. 2. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung der Cetaceen. Jena 1886. 8vo.

Delphinidae. F. H. Balkwill berichtet über ein bei Eddystone gefangenes Exemplar von *Grampus griseus*; Rep. Plym. Inst. 9. pag. 314—317, m. T.

J. Gatcombe berichtet über den Fang von *Grampus griseus* im Kanal und von *Delphinapterus leucas* an der Küste von Devon; Zoologist Vol. 10. pag. 105 u. 364.

H. G. de Kerville berichtet über eine in der Umgegend von Tréport gestrandete *Orca gladiator;* Bull. Soc. Amis des Sc. Nat. Rouen 20. pag. 105—109.

F. Leydig berichtet über Vorkommen einer *Phocaena orca* im Rhein bei Bonn vor 200 Jahren; Verh. naturh. Ver. Rheinl. u. Westph. 43. pag. 60—66.

J. Y. Mackay, The Arteries of the Head and Neck an the réte mirabile of the Porpoise (*Phocaena communis*); Pr. Phil. Soc. Glasgow 16. pag. 366—376, T. 9.

A. Portis beschreibt *Chamsodelphis italicus, Schizodelphis compressus, Steno bellardi* und *Tursiops miocaenus*, nn. sp. foss. aus dem Tertiär; Mem. Acc. Torino (2) 37. pag. 247—365.

S. auch Probst unter Hyperoodontidae.

Th. Purdie, On the chemical composition of the Milk of the Porpoise; Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1888. pag. 1072.

Th. Southwell berichtet über *Lagenorhynchus albirostris* bei Lowestoft; Zoologist (3) 10. pag. 364.

F. W. True beschreibt einen *Prodelphinus doris* aus dem Golf von Mexico; Ann. Rep. Smith. Inst. 1884. Pt. 2. pag. 317—324, T. 1—6.

Hyperoodontidae. C. W. S. Aurivillius beschreibt *Micropteron bidens* Sow., insonderheit die Osteologie der Art nach einem an der Küste Schwedens gefangenen Individuum; Bih. Sv. Ak. Handl. 11. pag. 1—40, T. 1 u. 2.

J. Probst bespricht fossile Reste von Zahnwalen aus der Molasse von Baltringen OA. Laupheim und beschreibt dabei die neuen Formen *Ziphioides triangulus* und *Z. obliquus* sowie *Champsodelphis denticulatus*; Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 42 pag. 102—145 T. 3.

T. Southwell und W. E. Clarke berichteten über Vorkommen von *Mesoplodon bidens* an der Küste von Yorkshire; Ann. Mag. N. H. (5) 17. pag. 53—59.

W. Turner schreibt über das Vorkommen von *Hyperoodon rostratus* an der Brittischen Küste; Pr. Phys. Soc. Edinburg 9. pag. 25—47.

Catodontidae. E. T. Newton berichtet über Vorkommen von

Physeter macrocephalus im Norfolk Forest Bed; Qu. Journ. Geol. Soc. 42. pag. 316—324.

A. Portis beschreibt folgende neue fossile Arten aus dem Pliocen von Piemont; *Hoplocetus minor* n. sp., *Physotherium solterii* n. g. et sp., *Priscophyseter typus* n. g. et sp., *Berardiopsis pliocaenus* n. g. et sp.; Mem. Acc. Sc. Torino 37. pag. 247—365, T. 1—9.

Balaenidae. P. J. v. Beneden liefert eine vollständige Monographie der Balaena biscayensis; Mém. Cour. Belgique. 8vo, 28 No 5 pag. 1—44.

Derselbe beschreibt Reste von Cetatherium rathkei vom Kaukasus; Bull. Acad. Belg. (3) 11. pag. 281—283.

E. T. Newton berichtet über Vorkommen von *Balaena biscayensis* im Norfolk Forest Bed; Qu. Journ. Geol. Soc. 42. pag. 316 bis 324.

J. Struthers, On the Cervical Vertebrae in *Balaena mysticetus;* Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1885 pag. 1103.

Balaenopteridae. H. Beauregard berichtet über Exemplare von *Balaenoptera musculus* und *rostrata,* welche neuerdings an der französischen Küste gefangen wurden; Compt. rend. Sc. Soc. Biol. (8) 2. pag. 47 u. 687.

Derselbe berichtet über das Stranden einer *Megaptera* bei Toulon; ebenda pag. 753.

A. H. Cocks bespricht die Finnwal-Fischerei an der Nordküste Europas während des Jahres 1885; Zoologist (3) 10. pag. 121—136.

R. Collett beschreibt *Balaenoptera borealis* und erörtert die Lebensweise, Nahrung und die Parasiten dieses Wales; Pr. Z. S. London 1886 pag. 243—265 T. 25—26.

J. Gatcombe theilt mit, dass zwei Exemplare von *Balaenoptera musculus* todt im Kanal aufgefischt wurden; Zoologist Vol. 10 pag. 105 bis 106.

J. Struthers berichtet über Vorkommen von *Megaptera longimana, Balaenoptera musculus* und *borealis* an den britischen Küsten; Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1885 pag. 1053—1054 [s. Ber. 1885 S. 142].

Derselbe, Account of the Dissection of the Rudimentary Hind-limb of *Balaenoptera musculus;* ebenda pag. 1056.

E. Wilson, Notes on a Common Fin Whale lately stranded in the Bristol Channel; Pr. Bristol Nat. Soc. 4. pag. 204—210.

Edentata.

F. Ameghino erörtert die Frage der Identität von *Oracanthus* und *Coelodon* und hält dieselben für verschiedene Gattungen einer

und derselben Familie; Bol. Ac. Arg. 8. pag. 394—398 u. Stzb. Ak. Wiss. Berlin 1886 pag. 463—466 [s. Ber. 1885 S. 127]. — Ueber denselben Gegenstand s. H. Burmeister, Stzb. Ak. Wiss. Berlin pag. 357—358 u. 1127—1132.

G. Lütken kritisirt die von Burmeister über *Coelodon* gelieferte Abhandlung [vergl. B. 1885 pag. 127]; Overs. Dan. Vidensk. Selsk. Forh. 1886. pag. 78—84.

W. K. Parker, On the Structure and Development of the Skull in the Mammalia. Pt. 2. Edentata; Philos. Trans. 176. pag. 1—119, T. 1—15.

S. auch Pilliet u. Boulart S. 10.

Megatheriidae. F. Ameghino beschreibt folgende neue fossile Formen aus dem Tertiär Argentiniens: *Promegatherium remulsum* pag. 177, *Scelidotherium bellulum* pag. 181, *Nephotherium* n. g. (Typus: *Mylodon ambiguus* Amegh.) pag. 182, *Pseudolestodon aequalis* pag. 186, Bol. Ac. Nac. C. Argent. Cordoba 9.

A. Gaudry und P. Fischer geben Notizen über *Scelidotherium*, Stellung der Gattung im System und beschreiben insonderheit ein im Pariser Museum befindliches Scelet von *Sc. leptocephalum;* Naturaliste 8. pag. 202—203, mit Holzschnitt.

R. Lydekker beschreibt *Scelidotherium leptocephalum* Owen, *S. bravardi* n. sp. und *S. chiliensis* n. sp. von Argentinien; Pr. Z. S. London 1886. pag. 491—498, T. 46—49.

Glyptodontidae. E. D. Cope beschreibt eine neue fossile Armadill-Form, *Caryoderma snovianum* aus dem Miocen von Kansas (Loup Fork Beds); Amer. Natural. 20. pag. 1044—1046.

S. auch Ameghino unter Dasypodidae.

Dasypodidae. F. Ameghino beschreibt *Comaphorus concisus* n. g. et sp. foss. pag. 197, *Chlamydotherium extremum* n. sp. foss. pag. 207 und *Proeuphractus limpidus* n. g. et sp. foss. pag. 208 aus dem Tertiär Argentiniens; Bol. Ac. Nac. C. Argent. Cordoba 9.

Flower, Exhibition of, and remarks upon, a rare Species of Armadillo belonging to the Museum of the Scarborough Philosophical Society; P. Z. S. London 1886. pag. 419—420.

H. v. Ihering, Ueber Generationswechsel bei Säugethieren Biol. Centralbl. 6. pag. 532—537. — Giebt Erklärungen und Schlussfolgerungen zu der in Bericht 1885 p. 127 mitgetheilten Entdeckung, dass die Leibesfrüchte eines trächtigen Weibchens von *Praopus hybridus* zwar je ihr eigenes Amnios, alle zusammen aber nur ein einziges gemeinsames Chorion besassen.

Marsupialia.

Macropodidae. O. Thomas stellt die neue Gattung *Lagostrophus* für *Lagorchestes fasciatus* auf, welches von allen anderen Gattungen der Subfam. *Macropodinae* zu sondern ist, die Stellung wäre somit folgende:

Subfam. *Macropodinae*

Sectio I. A. *Macropus, Petrogale, Onychogale, Lagorchestes.*
B. *Dendrolagus, Dorcopsis.*

Sectio II. *Lagostrophus.*

Pr. Z. S. London 1886. pag. 544—547, T. 59.

S. auch Pilliet und Boulart, oben S. 10.

Phalangistidae. W. A. Haswell beschreibt die Myologie von *Petaurista taguanoides* und stellt insonderheit das Vorhandensein eines Femoro-caudal-Muskels fest, welcher bei anderen Säugethieren nicht gefunden wird; Pr. Linn. Soc. N. S. W. (2) 1. pag. 176—182.

Phascolomyidae. R. Owen beschreibt einen Kiefer von *Phascolomys curvirostris* Ow. von den Wellington Höhlen in New-South-Wales; Qu. Journ. Geol. Soc. 42. pag. 1—2, T. 1, s. auch Ann. Nat. Hist. (5) 17. pag. 289—290.

Dasyuridae. R. Collett beschreibt *Phascologale virginiae* De Tarr. von Nord-Queensland; Pr. Z. S. London pag. 548—549 T. 9.

A. Mac Cormick beschreibt die Myology der Gliedmassen von *Dasyurus viverrinus;* Journ. of Anat. Phys. 21 pag. 103—137, T. 3.

O. Thomas beschreibt *Phascogale doriae* n. sp. vom Arfak-Gebirge, Neu-Guinea; Ann. Mus. Av. Genova (2) 4. pag 208.

Derselbe bespricht die Arten der Gattung *Phascologale;* ebenda pag. 502—511.

A. Sack untersuchte die Geschlechtsorgane von *Phascogale (flavipes)* und fand, dass die Schwellkörper der Ruthe mit ihren Wurzeln von den Sitzhöckern entspringen, so dass äusserlich zwischen dem Periost des Beckens und der Scheide des C. cavernosum keine Grenze wahrzunehmen ist. Es finden sich somit auch unter den Beutelthieren Formen, welche in genannter Beziehung nicht von dem placentalen Typus abweichen; Zoolog. Anz. 9. pag. 164—166.

Didelphidae. E. Selenka, Studien über Entwicklelungsgeschichte. 4. Heft, Erste Hälfte. Das Opossum *(Didelphys virginiana).* Wiesbaden. 1886. 4to. pag. 101—132, m. 9 Taf.

Plagiaulacidae. E. D. Cope beschreibt eine vierte Art von Plagiaulaciden aus der Puerco Epoche: *Neoplagiaulax molestus* n. sp.; Amer. Natural. 20. pag. 451.

Amphitheriidae. H. F. Osborn beschreibt *Dromatherium sylvestre* und die neue Form *Microconodon tenuirostris* aus der oberen Trias; Proc. Acad. Philadelphia 1886 pag. 359—363 und Science 8. pag. 540.

Monotremata.

C. Gegenbaur, Zur Kenntniss der Mammarorgane der Monotremen, mit einer Tafel und zwei Figuren im Text. Leipzig 1886. 4 to. 39 pag.

R. v. Lendenfeld fand die Temperatur der Bruttasche von Echidna verschiedene Grade höher als die des Thieres selbst; Zoolog. Anz. 9. pag. 9—10

Bericht

über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1886.

Von

Ant. Reichenow.

---

1. Geschichte, Litteratur, Museologie, Taxidermie.

E. H. Aitken and R. A. Sterndale, Catalogue of Birds and Eggs in the Collection of the Bombay N. H. Society; Journ. Bombay Soc. 1886. pag. 14—22.

J. A. Allen berichtet über kleinere die Ornithologie Nordamerikas betreffende und hauptsächlich über Biologie oder lokale Verbreitung nordamerikanischer Arten handelnde Arbeiten in verschiedenen meist populären Zeitschriften der Vereinigten Staaten Auk. Vol. 3. pag. 475—478.

Derselbe berichtet über drei historisch interessante Exemplare (*Ammodramus Lecontei, Helinaia Swainsoni* und *Saxicola oenanthe*) des „American Museum of Nat. Hist." in New-York; ebenda. pag. 489—490.

Siehe auch E. Coues.

J. Audubon—Porträt, nebst Bemerkungen über einige seiner Bilder; R. W. Shufeldt, Auk. Vol. 3. pag. 417—420.

R. Blasius u. G. v. Hayek liefern den 2. Bericht über das permanente internationale ornithologische Comité und ähnliche Einrichtungen in einzelnen Ländern; Ornis 2. pag. 1—48.

W. Blasius, s. E. v. Boeck.

Eugen v. Boeck, Nachruf von W. Blasius; Monatsschrift Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 83—85. — S. auch Reinecke.

C. Bolle, Verzeichniss und Eintheilungsplan der zoologischen Abtheilung des Märkischen Provincial-Museums. Vögel. 2. Ausg.

C. Borromeo, Osservazioni ed Appunti di Ornitologia; Atti Soc. Italiana Sc. nat. Milano 29. pag. 299—322.

E. Coues, J. A. Allen, R. Ridgway, W. Brewster, H. W. Henshaw, The Code of Nomenclature and Check-List of North American Birds. Adopted by the American Ornithologist's Union. Being the Report of the Committee of the Union on Classification and Nomenclature. New-York. Amer. Ornith. Union 1886. — Der Ausschuss hat zunächst Regeln für die ornithologische Nomenclatur aufgestellt, welche auf die Gesetze sich gründen, welche 1842 von dem Concil in Manchester angenommen wurden, indessen in mancher Beziehung von denselben abweichen. Als älteste Quelle für die Nomenclatur wird die 10. Ausgabe von Linnés Syst. Nat. (1758) angenommen. Es folgt sodann eine „Check-List", welche die nordamerikanischen Arten unter den nach jenen Regeln revidirten Speciesnamen aufführt. Am Schlusse ist ein Verzeichniss der fossilen Arten Nordamerikas gegeben.

A. H. Evans referirt über die ornithologische Litteratur des Jahres 1885; Zoological Record for 1885 (Red. F. E. Beddard) London.

G. A. Fischer, s. A. Reichenow.

S. Garman, On the Use of Polynomials as Names in Zoology; Proc. Boston Soc. N. H. 23. pag. 164.

F. v. Hauer giebt unter dem Titel: „Jahresbericht des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien für 1885", eine Darstellung der gesammten Einrichtung des Instituts; Annalen d. naturh. Hofm. Wien. Bd. 1. pag. 1—46.

H. W. Henshaw, s. E. Coues.

J. F. James, Catalogue of the Birds in the Collection of the Cincinnati Society of Natural History; Journ. Cincinn. Soc. N. H. 9. pag. 52—64.

L. v. Lorenz, s. A. v. Pelzeln.

Ph. L. Martin, Die Praxis der Naturgeschichte. 1. Th.

Taxidermie. 3. Aufl. Revidirt von L. u. P. Martin, unter Mitwirkung von Hodek. Weimar 1886; F. Voigt.

W. Meves, Die Grösse und Farbe der Augen aller europäischen Vögel sowie der in der paläarktischen Region vorkommenden Arten in systematischer Ordnung. Halle a. S., W. Schlüter. 8.

Derselbe hat Carl J. Sundevall's Einleitung zu seinem Versuch einer natürlichen Einleitung der Vogelclasse aus dem Schwedischen übersetzt und mit Zusätzen versehen. (Herausgegeben von perman. intern. orn. Comité, R. Blasius u. G. v. Hayek); Ornis 2. pag. 302—354. — [Bekanntlich hat der Verfasser selbst die betreffende Einleitung in seinem Werke in französischer Sprache, und damit für Jedermann verständlich, wiederholt].

A. v. Pelzeln und L. v. Lorenz führen die Typen der ornithologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien nebst einigen erläuternden Bemerkungen auf. Der erste Theil umfasst die Rapaces, Fissirostres und Tenuirostres; Annalen d. naturh. Hofmus. Wien. Bd. 1. pag. 249—270.

E. Oustalet, Notices sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de la collection ornithologiques du Museum; Nouv. Arch. Mus. Paris (2) Tome 8. 1886. pag. 255 bis 306, T. 11—14.

A. Reichenow, Zur Erinnerung an Gustav Adolf Fischer; Journ. Orn. 34. pag. 613—622.

Derselbe bearbeitete ferner den ornithologischen Theil in dem „Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie" (Trewendt, Breslau). — Bis Lief. 19 Lit. L. erschienen.

A. Reichenow und H. Schalow haben das Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten fortgesetzt; Journ. Ornith. 34. pag. 81—114, 436—452.

G. Reid, Catalogue of the Birds in the Provincial Museum, N. W. P. d. Oudh., Lucknow, Calcutta 1886.

R. Reinecke, Eugen v. Böck. Nekrolog von B. Rivas in Cochabamba, aus dem Spanischen in's Deutsche übertragen; Ornis 2. pag. 432—436.

Report on the British Museum for 1885; Ibis (5), Vol. 4. pag. 529—531.

R. Ridgway, A nomenclature of colors for naturalists and compendium of useful knowledge for ornithologists. With ten colored plates and seven plates of outline illustrations. Boston: Little, Brown and Comp. 1886. — Enthält eine Darstellung der verschiedensten im Vogelgefieder vorkommenden Farben systematisch angeordnet, die Bezeichnungen derselben in englischer, lateinischer, deutscher, französischer, spanischer, italienischer, norwegischer und dänischer Sprache, ferner ein Wörterbuch der technischen Bezeichnungen, welche in der beschreibenden Ornithologie üblich sind, nebst Zeichnungen, welche die Namen der einzelnen Theile des Vogelkörpers und Gefieders erläutern, sowie eine Uebertragung des englischen Zollmaasses in Millimetermaass und umgekehrt.

Siehe auch E. Coues.

B. Rivas, s. Reinecke.

T. Salvadori weist nach, dass der wissenschaftliche Name der Schleiereule: *Strix flammea*, herzuleiten sei von flammeum, der Brautschleier, und nicht von flamma, Flamme; Ibis (5), Vol. 4. pag. 377.

H. Schalow, s. A. Reichenow.

R. W. Shufeldt, On an old portrait of Audubon, painted by himself, and a word about some of his early drawings; Auk 3. pag. 417—420. Mit Audubon's Portrait.

W. Stricker bespricht die Abstammung der Worte Gans und Rabe und giebt einige geschichtliche und mythologische Notizen über beide Vögel; Zool. Gart. 27. pag. 212—216, 376—378.

V. v. Tschusi führt die während des Jahres 1885 erschienene, die Ornithologie Oesterreich-Ungarns betreffende Litteratur auf; Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 184 bis 192.

Derselbe hat die ornithologische Litteratur Oesterreich-Ungarns des Jahres 1886 zusammengestellt; ebenda pag. 271—282.

Derselbe giebt eine Darstellung ornithologischer Bestrebungen in Siebenbürgen seit 1777 bis zur Gegenwart, bespricht insonderheit die vorhandenen Lokalsammlungen und führt die einschlägige Litteratur auf; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 73—77, 87—88.

Derselbe berichtet in derselben Weise über die ornithologischen Bestrebungen und Sammlungen sowie die ornithologische Litteratur in Mähren; ebenda. pag. 219—225.

St. v. Washington führt die deutschen Namen für die Vögel Steiermarks an; ebenda. pag. 278—283.

Wendt theilt die in einer alten Braunschweiger Chronik enthaltene Beschreibung des Caprimulgus europaeus, „Läpsch" oder „Weheklage" genannt, mit, welchem darin klagende, Unglück verheissende Töne zugeschrieben werden; Journ. Ornith. 34. pag. 125.

II. Anatomie, Physiologie, Paläontologie.

E. Baistrocchi, Sopra un granuloma del proventriculo di una gallina con nota istologica sulla struttura normale dell' organo. Parma 1886. 8°. 16 pag.

G. Baur druckt eine Bemerkung W. K. Parker's über *Archaeopteryx* aus dem Geol. Magazine 1. 1864. pag. 55 ab, welche in der Arbeit von Dames über diesen Vogel nicht erwähnt wurde und stellt die gesammte Litteratur über *Archaeopteryx* von 1861—85 zusammen; Zool. Anz. 9. pag. 106—109.

Derselbe über das Becken der Vögel und Dinosaurier; Morphol. Jahrb. 10. (1885). pag. 613—616. [Zu Bericht 1885. S. 148].

F. E. Beddard beschreibt die Luftsäcke von *Casuarius*. Die Gattung nähert sich darin mehr Apteryx als Rhea. Auf Grund der Beschaffenheit der Respirations-Organe würde man *Apteryx* und *Casuarius* je als besondere Gruppe aufzufassen haben, während *Dromaeus* an *Rhea* und *Struthio* sich anschliesst; Proc. Z. S. London. pag. 145—146.

Derselbe beschreibt das Stimmorgan (Syrinx) von

Nyctidromus, Aegotheles und *Batrachostomus.* Bei *Caprimulgus, Chordeiles* und *Nyctidromus* ist der Syrinx tracheobronchial, bei *Batrachostomus, Podargus* und *Steatornis* rein bronchial; *Aegotheles* bildet einen Uebergang, doch schliesst diese Gattung bei Hinzuziehung anderer anatomischer Kennzeichen enger an die letztgenannten Gattungen sich an. [Es wird somit Reichenow's systematischer Entwurf, welcher *Steatornis, Podargus* nebst *Batrachostomus* und *Aegotheles* von den Caprimulgiden in der Unterfamilie *Podarginae* (die den Raken angeschlossen ist) sondert, theilweise bestätigt]; Proc. Z. S. London. pag. 147—153. Mit Holzschnitten.

Derselbe bespricht einige anatomische Eigenschaften von *Chauna chavaria* in Vergleich zu denen von *Ch. derbiana* und beschreibt insonderheit die caeca; ebenda. pag. 178 bis 181. Mit Holzschnitt.

Derselbe beschreibt die gewundene Luftröhre des männlichen *Nothocrax urumutum* — während dieselbe beim ♀ einfach ist — und erörtert die Unterschiede hinsichtlich des Syrinx zwischen den *Ardeidae* (mit welchen auch *Scopus* übereinstimmt) und den *Ciconiidae.* Die beiden Gattungen *Xenorhynchus* und *Abdimia* weichen von den typischen Störchen ab und bilden hinsichtlich der Beschaffenheit des Syrinx einen Uebergang zwischen Störchen und Reihern; ebenda. pag. 321—325. Mit Holzschnitten.

J. F. v. Bemmelen, Die Visceraltaschen und Aortenbogen bei Reptilien und Vögeln; Zoolog. Anz. 1886. pag. 528—532, 543—546.

W. T. Blanford kritisirt die Ansicht Seebohm's über den Einfluss der Eiszeit auf die Familien der *Charadriidae* und *Scolopacidae*; Ibis (5) 4. pag. 525—528.

G. Boccardi, Ricerche sul lo sviluppo dei corpuscoli del sangue negli uccelli; Rend. Accad. Sc. Napoli 25. pag. 58—64.

W. B. Canfield, Vergleichend anatomische Studien über den Accommodationsapparat des Vogelauges; Archiv f. mikrosk. Anat. 1886. pag. 121—170, T. 12—14.

Derselbe, Ueber den Bau der Vogeliris. Inaug. Diss. Berlin, Mayer u. Müller. 8°. 29 pag.

G. Cattaneo, Sulla Struttura e Formazione dello Strato Cuticolare del Ventricolo Muscolare degli uccelli; Bollet. scient. Pavia 7. 1886. pag. 87—92.

Derselbe, Ricerche intorno alla normale tessitura ed alle alterazioni sperimentali dei corpuscoli pacinici degli uccelli; Atti Acc. Linc. (3) Mem. Cl. fis. Vol. 18. pag. 321—355.

M. Cazin, La structure de la muqueuse du gésier des Oiseaux; Bull. Soc. Philom. Paris (7), T. 10. pag. 57—61.

Derselbe, Recherches sur la structure de l'estomac des Oiseaux; Comt. Rend. 102. pag. 1031—1033.

Derelbe, Observations sur l'anatomie du Pétrel géant (*Ossifraga gigantea*); Bibl. de l'école des hautes études; Sect. des Sc. Nat. Paris 31. 27 pag.

Charbonnel-Sallé et Phisalix, De l'évolution postembryonnaire du sac vitellin chez les oiseaux; Compt. Rend. 102. pag. 1496—1498.

Dieselben, Sur la sécrétion lactée du jabot des pigeons en incubations; ebenda 103. pag. 286—288.

J. Cowper beschreibt die Anatomie des fünfzehigen Fusses des Dorkinghuhnes und hält die fünfte Zehe für den Daumen, welcher somit den anderen Vögeln fehlte; Journ. Anat. Phys. 1886. pag. 593—595.

C. Dareste, Nouvelles recherches sur la production des monstruosités dans l'oeuf de la poule, par une modification du germe anterieure à la mise en incubation; Compt. Rend. 103. pag. 355—356.

Derselbe, Recherches sur l'évolution de l'embryon de la poule lorsque les oeufs sont soumis à l'incubation dans la position verticale; ebenda. pag. 696—697.

J. Dogiel, Neue Untersuchungen über den Pupillen erweiternden Muskel der Säugethiere und Vögel; Archiv mikrosk. Anat. 1886. pag. 403—409, T. 18.

A. Dostoiewsky, Ueber den Bau der Grandry'schen Körperchen; ebenda 26. pag. 581—591.

C. L. Edwards, The Relation of the Pectoral Muscles

of Birds to the Power of Flight; Amer. Natural. 1886. pag. 25—29.

Erdmann, s. Jesse.

W. H. Flower, The Wings of Birds; Nature 34. pag. 204—205.

M. Fürbringer, Ueber das Schulter- und Ellbogengelenk bei Vögeln und Reptilien; Morph. Jahrb. 11. pag. 118—120.

Derselbe, Ueber Deutung und Nomenklatur der Muskulatur des Vogelflügels; ebenda. pag. 121—125.

H. Gadeau de Kerville, Note sur un hybride bigénère de pigeon domestique et de tourterelle à collier, suivie de la récapitulation des hybrides uni-et bigénères observés jusqu'alors dans l'ordre des pigeons; Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen 1885 2. Sem. und separat Rouen 1886, 8°, 15 pag.

H. Gadow, Fortsetzung der Abth. Vögel in: Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Lief. 13—15, Muskeln der Extremitäten und des Visceral-Skelets.

J. G. Goodchild bespricht die Verschiedenheit der Anlage der Armdecken bei den Vögeln und erläutert seine Ausführungen durch zahlreiche Holzschnitte; Proc. Z. S. London. pag. 184—203.

J. v. Haast beschreibt die Fossilreste, auf welche derselbe im Vorjahre die neue Form *Megalapteryx Hectori* begründete. Es sind: rechter und linker femur, linke tibia, fibula und tarso-metatarsus, eine phalanx und ein Nagelglied. Wie sich als Zeitgenossen von *Dinornis* eine Anzahl riesiger Vertreter jetzt lebender neuseeländischer Vögel gefunden haben, *Aptornis* als Repräsentant von *Ocydromus, Cnemiornis,* eine flügellose Gans, nahe *Cereopsis, Harpagornis,* eine wohl am nächsten mit *Circus* verwandte Form, *Notornis,* eine mit *Tribonyx* verwandte Rasse, so ist nunmehr auch ein gigantischer *Apteryx* entdeckt; Trans. Zool. Soc. London. Vol. 12. pag. 161—169, T. 30.

Derselbe giebt ausführliche Beschreibung der Fossilreste, auf welche *Dinornis Oweni* begründet wurde (s. Ber. f. 1885. pag. 232). Die Art stand hinsichtlich ihrer Dimen-

sionen der bisher bekannten kleinsten *Dinornis* - Form (*curtus* Ow.) noch nach; ebenda. pag. 171—182, T. 31 u. 32.

W. D. Halliburton, Note on the Colouring Matter of the Serum of Certain Birds; Journ. of Physiol. 1886. pag. 324—326, T. 12.

J. E. Hendricks, Note on the problem of soaring birds; Amer. Natural. 20. pag. 294—295.

Derselbe, The mechanics of soaring; ebenda pag. 532—534.

C. L. Herrick, Osteology of the Evening Grosbeak, *Hesperiphona vespertina;* Bull. Sc. Labor., Denison Univ., Granville, Ohio 1885. pag. 5—15.

J. Jesse und Erdmann bestätigen, dass das Hühnerei in der Regel mit dem stumpfen Ende voran gelegt werde; Journ. Ornith. 34. pag. 125. [Vergl. v. Nathusius, Ber. 1885. pag. 153].

L. Kerschner weist den allmählichen Uebergang in Färbung und Zeichnung der Federn an dem Gefieder des Pfaus, von der einfachsten bis zur Schmuckfeder im „Rade" des männlichen Vogels nach und knüpft an diese Veränderungen Betrachtungen in phylogenetischer Beziehung; Zeitschr. wissensch. Zool. 44. pag. 681—698.

R. König-Warthausen theilt einige Fälle der Entwicklung junger Vögel (Haushühner und Enten) im Ei innerhalb des Mutterleibes mit; Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 1886. pag. 316—320.

J. Lancaster, Gravitation and the Soaring birds; Amer. Natural. 20. pag. 514—521.

Derselbe, The Mechanics of Soaring; ebenda pag. 326—333, 390—391, 653—654.

Derselbe, The Problem of the Soaring Bird; Zoologist (3) 10. pag. 54—67.

Derselbe, The Wings of Birds; Amer. Natural. 20. pag. 701—708.

F. Laulanié, Sur le mode d'évolution et la valeur de l'épithelium germinatif dans le testicule embryonnaire du poulet; Bull. Soc. H. N. Toulouse 1886. pag. 13—16.

Lemoine berichtet über Reste von *Eupterornis* und *Gastornis*; Bull. Soc. géol. Sér. 3, T. 12. pag. 357.

F. A. Lucas vergleicht die orteologischen Verhältnisse von *Chaetura* mit denjenigen von *Trochilus* und *Chelidon* und gelangt entgegen Shufeldt [s. weiter unten pag. 58] zu dem Ergebniss, dass die beiden erstgenannten Formen nahe Verwandtschaft aufweisen und danach die *Cypselidae* nicht in Anschluss an die *Hirundinidae* unter die *Passeres* gestellt werden könnten, wie neuerdings wieder geschehen; Ank Vol. 3. pag. 444—451.

R. Lydekker entdeckte eine fossile Diomedea in dem Red Crag; Quart. Journ. Geol. Soc. 1886. pag. 364 bis 368.

A. Marcacci, Influenza del movimento sullo sviluppo dell' uovo di pollo: ricerche sperimentali; Ann. Univers. Perugia, Anno 1. 1885—86.

Marey, Étude sur les mouvements imprimés par l'aile d'un Oiseau; Compt. Rend. 102. pag. 1137 – 1139.

L. Matthiessen, Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges der Vögel; Arch. ges. Phys. (Pflüger) 1886. pag. 104—112, T. 1.

A. M. Mc Aldowie, Observations on the Development and the Decay of the Pigment Layer on Birds' Eggs; Journ. Anat. Phys. 1886. pag. 225—237.

A. B. Meyer, Abbildungen von Vogel-Skeletten. Dresden. Pt. 10 u. 11.

A. Müller behandelt in einem ausführlichen Referat die antetertiären Vorfahren unserer Vögel; Journ. Ornith. 34. pag. 555—569.

W. v. Nathusius hat Bruchstücke des Eis von *Struthiolithus chersonensis* Brandt auf die Textur der Schale hin untersucht und findet dieselben derartig übereinstimmend mit der Schale von Strausseneiern, dass er nur specifische, aber nicht generische Verschiedenheit zwischen *Struthio* und *Struthiolithus* anzunehmen vermag; Zool. Anz. 9. pag. 47—50.

E. T. Newton liefert eine eingehende Beschreibung der im unteren Eocän von Croydon gefundenen fossilen

Vogelreste (tibio-tarsi und femur), auf welche die Form *Gastornis klaasseni* begründet wurde [s. Ber. f. 1885. pag. 232]. Verf. vergleicht die Reste mit solchen anderer Eocän-Vögel, unter welchen die Form *Cnemiornis* am nächsten zu stehen scheint, und mit entsprechenden Skelettheilen recenter Vögel. Hinsichtlich des letzteren Vergleiches ergeben sich nähere Beziehungen zu Anserinen, insbesondere zu *Cereopsis,* als zu den Ratiten. Es wird sich darum handeln, festzustellen, ob *Gastornis* ein gekieltes Brustbein hatte oder ein kielloses. In ersterem Falle würde *Gastornis klaasseni* den grössten der bisher bekannten Carinaten darstellen, denn er gleicht in seinen Dimensionen den neuseeländischen Moas. In letzterem Falle hätten wir eine Ratiten-Form mit Annäherung an Gruppen der Carinaten. Verf. giebt schliesslich eine Uebersicht der Brittischen Eocän-Vögel und einiger nächst verwandten Formen; Trans. Zool. Soc. London. Vol. 12. pag. 143—160, T. 28 u. 29.

R. Owen beschreibt das Sternum von *Dinornis elephantopus;* Trans. Zool. Soc. London 12. 1. pag. 1—3, T. 1.

T. J. Parker, Notes on a Skeleton of *Notornis,* recently acquired by the Otago University Museum; Trans. N. Z. Inst. 18. 1885. pag. 78—82.

E. Ravn, Ueber die mesodermfreie Stelle in der Keimscheibe des Hühnerembryos; Arch. Anat. Phys. 1886. pag. 412—420, T. 21.

E. Rivière, Faune des oiseaux, des reptiles et des poissons trouvés dans les cavernes des Baoussé-Roussé (Italie) dites grottes de Menton; Matériaux pour l'hist. prim. et nat. de l'homme 20. Ser. 3. pag. 525—535, T. 3.

F. Rochas, Sur quelques particularités relatives aux connexions des ganglions cervicaux du grand sympathique et à la distribution de leurs rameaux afférents et efférents chez l'Anas boscas; Compt. Rend. 100. pag. 649—651.

Derselbe, De l'existence, chez les oiseaux, d'une série de ganglions céphaliques, de nature sympathique, correspondant aux nerfs craniens segmentaires; ebenda 102. pag. 1028—1031.

G. Romiti, De l'extrémité antérieure de la corde dorsale et de son rapport avec la poche hypophysaire ou de Rathke chez l'embryon du poulet; Arch. Ital. de Biol. 7. pag. 226—231.

J. A. Ryder, On an unusual relation of the Notochord to the Intestine of the Chick; Amer. Natural. 20. pag. 392—394.

P. L. Sclater referirt nach Jeffries und Shufeldt über die Kralle am Daumen der Vögel und deren Verschiedenheit von den bei einigen Vögeln vorkommenden Flügelspornen. Mit Abbildung der Handknochen von *Gypagus papa, Chauna derbiana, Plectropterus gambensis, Parra jacana;* Ibis (5). Vol. 3. pag. 147—151, 300—301.

R. W. Shufeldt, Feathered Forms of other Days (*Archaeopteryx, Hesperornis, Ichthyornis* etc.); The Century Illustr. Monthly Mag. New-York 31. pag. 352—365.

Derselbe lieferte einen Beitrag zur vergleichenden Osteologie der *Trochilidae, Caprimulgidae* und *Cypselidae;* P. Z. S. London 1885 4. pag. 886—915, T. 58—61, Zusatz: ebenda 1886. pag. 501—503.

Derselbe beschreibt diejenigen Muskeln des Vogelkörpers, welche für die Systematik der Klasse Wichtigkeit haben. Mit Holzschnitten in: Journ. Comp. Medicine and Surgery Oct. 1887.

Derselbe beschreibt die Osteologie von *Conurus carolinensis;* Journ. Anat. Phys. 20. pag. 407—425 T. 10 u. 11.

Derselbe beschreibt die anatomischen Verhältnisse von *Geococcyx californianus;* P. Z. S. London 1886. pag. 420 bis 490, T. 42—44 u. Journ. Anat. Phys. 20. pag. 244—266 T. 7—9, u. 21. pag. 101—102.

W. Smith, On Moa and other Remains from the Tengawai River, Canterbury; New Zeal. Journ. Sc. 1885. pag. 213—295.

H. Strasser, Ueber den Flug der Vögel. III. Die nothwendige Menge und Vertheilung der Musculatur; Jen. Zeitschr. Naturw. 19. Bd. pag. 329—429.

Th. Studer, Ueber Embryonalformen einiger antarctischer Vögel; Mitth. Naturf. Ges. Bern 1886. p. 25—26.

C. J. Sundevall, On the Wings of Birds. Translated from the original Swedish of the Kongl. Vetensk. Akad. Handl. 1843 by W. S. Dallas; Ibis (5) Vol. 4. pap. 389—457.

J. Tarchanoff theilt Untersuchungen über Hühnereier mit durchsichtigem Eiweiss mit und liefert fernere Beiträge zur Frage von der Verschiedenheit zwischen dem Eiweiss bei Nesthockern und Nestflüchtern; Arch. f. ges. Phys. 39. pag. 476—490 [Vergl. Ber. 1884 S. 162].

Trouessart, Sur la présence de Ricins dans le tuyau des plumes des oiseaux; Compt. Rend. 103. pag. 165—167.

J. Türstig, Mittheilungen über die Entwicklung der primitiven Aorten nach den Untersuchungen an Hühnerembryonen. Inaug.-Dissert. Dorpat 1886. 8°, 21 pag.

S. Warynski, Sur la production artificielle des Monstres à coeur double chez les poulets; Rec. Zool. Suisse 1886. pag. 261—312, T. 16.

T. White, Remarks on the Feathers of Two Species of Moa; Trans. N. Zeal. Inst. 1885. pag. 83—84, T. 2 u. 3.

J. Widhalm, Die fossilen Vogel-Knochen der Odessaer-Steppen-Kalk-Steinbrüche an der neuen Slobodka bei Odessa. Mit 1 Taf. Odessa 1886, 4°, 9 pag.

J. W. v. Wijhe, Ueber Somiten und Nerven im Kopfe von Vögel- und Reptilien-Embryonen; Zool. Anz. 1886. pag. 657—660.

H. Woodward, On Flightless Birds, commonly called Wingless Birds, Fossil and Recent; and a few words on Birds as a Class; Proc. Geol. Assoc. London 9. pag. 352 bis 376, T. 1—2.

L. Wunderlich, Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte des unteren Kehlkopfs der Vögel; Nova Acta Ac. Leop. Carol. T. 48. pag. 1—80.

III. Geographische Verbreitung, Zug, Faunistik.

Allgemeines.

M. v. Menzbier, Die Zugstrassen der Vögel im europäischen Russland; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1886. No. 2. — Verf. weist anknüpfend an die von Palmén auf-

gestellten Kategorien von Zugstrassen nach, dass letztere nicht als allgemein gültig aufrecht erhalten werden können. Einzelne der von Palmén als charakteristisch für gewisse Zugstrassen aufgestellten Arten weichen im europäischen Russland von dem Charakter, welchen sie im westlichen Europa bezüglich ihres Brutaufenthaltes und ihrer Zugstrassen zeigen, wesentlich ab. *Haematopus ostralegus* und *Strepsilas interpres* z. B., welche in Westeuropa an die Meeresküste gebunden sind und dementsprechend die „viae marinae litorales" auf dem Zuge verfolgen, brüten in Russland auch längs der Flüsse und an Binnenseen und benutzen demgemäss „viae fluvio-litorales" auf der Wanderung. Verf. lässt nur zwei grosse Kategorien von Zugstrassen gelten: viae marinae litorales und viae continentales. Erstere, welche auf der beigegebenen Karte 1 dargestellt sind, zerfallen nach Ansicht des Verfassers in 4 Richtungen: 1. via caspia, welche längs des Ob und Ural südwärts über das Kaspische Meer führt, also den östlichen Theil des Gebiets betrifft, 2. via pontica, welche die Vögel des westlichen Theils über das Schwarze Meer nach Kleinasien, Arabien und Nordostafrika führt, 3. via baltica, ein Zug in südwestlicher Richtung, von den Küsten des Eismeeres über das Weisse Meer, Ladoga-See, Finnischen Meerbusen zur Ostsee und 4. via norvegica, in westlicher Richtung längs der russischen Eismeerküste und dem nördlichen Gestade Norwegens. Die zweite Karte stellt die Kontinentalstrassen dar und zwar lässt Verf. zwei, den Wegen 1 und 2 auf Karte 1 entsprechend, in südwestlicher Richtung je zum Kaspischen (via transcaspica) oder Schwarzen Meer (via anatolica) führen, während der dritte (via turkestanica) in südwestlicher Richtung aus dem inneren Russland über den Aralsee nach Turkestan, der vierte (via sibirica) in östlicher R. durch die sibirische Ebene nach der Mandschurei läuft. Allgemeine Betrachtungen über die den Zugrichtungen zu Grunde liegenden biologischen Ursachen beschliessen die Arbeit. Verf. vertritt die Ansicht, dass die Zugstrassen bis zu einem gewissen Grade den Weg ausdrücken, auf

welchem in früherer Zeit die Ausbreitung der Art vom Verbreitungscentrum her vor sich ging.

A. Reichenow liefert in einer vorläufigen kurzen Uebersicht einen neuen Plan der Begrenzung zoologischer Regionen auf Grund der Verbreitung der Vögel. Verf. tritt insonderheit für die Selbständigkeit der cirkumpolaren arktischen und antarktischen Zone und für die Eigenartigkeit Madagaskars ein und weist auf den Gegensatz zwischen der westlichen und östlichen Erdhälfte und den faunistischen Zusammenhang Europas, Asiens und Afrikas hin. Danach stellt Verf. 6 grössere Zonen auf: 1. Arktische Z., 2. Westliche Z. (Westlich gemässigte und Südamerikanische Region), 3. Oestliche Z. (Oestlich gemäss., Aethiopische und Malayische Region), 4. Südliche Z. (Australische und Neuseeländische Region), 5. Madagasische Z., 6. Antarktische Z.; Tageblatt 59. Vers. Deutsch. Naturf. zu Berlin. pag. 195—196 und Journ. Ornith. 34. pag. 549—551.

S. auch Blanford, oben S. 52.

Oestliche gemässigte Region.

Europa: R. Blasius berichtet über den Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Die wandernden Schaaren gehörten der sibirischen schlankschnäbligen Form an. Verf. erörtert die Unterschiede der beiden Formen *brachyrhynchus* Brehm und *macrorhynchus* Brehm und nennt erstere *pachyrhynchus*, letztere *leptorhynchus*; Ornis 2. 4. Heft. und separat Wien, Gerold 1886.

L. Stejneger hält *Turdus alpestris* Brehm und *T. torquatus* L. für gut unterschiedene Arten; Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 365—373.

J. Vian beschreibt die Dunen-Jungen der europäischen Hühner- und Stelzvögel und giebt in Uebersichten beider Ordnungen charakteristische Gattungsmerkmale an, welche zur Bestimmung solcher Jugendformen benutzt werden können; Bull. Soc. Zool. France 11. pag. 340—419.

Siehe auch O. des Murs, weiter unten unter Frankreich.

Deutschland: R. Blasius, J. Rohweder, R. Tancré und A. Walter haben den 9. Jahresbericht (1884) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands veröffentlicht. Auf mehrere Mängel und Irrthümer in diesem Bericht wurde vom Referenten an anderer Stelle (Zoolog. Jahrb. 2. Bd. pag. 943) bereits aufmerksam gemacht; Journ. Ornith. 34. pag. 129—388.

C. Bolle liefert ein Verzeichniss der Vögel der Mark Brandenburg. 6 Arten sind aufgeführt, welche die von Schalow 1885 [s. Ber. 1885 S. 158] veröffentlichte Liste nicht enthält: *Buteo tachardus* (bei Schwiebus erlegt), *Larus minutus* (bei Eberswalde geschossen) sowie *Athene passerina*, *Parus cyanus*, *Tetrao bonasia* u. *Merops apiaster*, deren Vorkommen jedoch nicht hinreichend verbürgt erscheint; Verzeichniss und Eintheilungsplan d. Zool. Abth. d. Märk. Prov- Mus. Vögel, 2. Ausg.

Derselbe beobachtete *Nycthierax ulula* (L.) am Tegeler See bei Berlin; Journ. Ornith. 34. pag. 401.

Nach Demselben brütet *Anser cinereus* in grosser Menge am Gülpsee in der Priegnitz (Mark), ebenda. pag. 401.

Conventz berichtet über Vorkommen einiger seltenen Vogelarten in Westpreussen; Schrift. Naturf. Ges. Danzig 6. Bd. 3. Hft. pag. 11—13.

Dittus giebt einige Notizen über das Vorkommen von *Tetrao tetrix* im Allgäu (Württemberg); Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemb. 42. pag. 347—348.

R. Fresenius, Ornithologische Miscellen; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 88—93.

F. Grässner berichtet, dass *Tichodroma muraria* am 24. Nov. 1885 bei Gleisweiler (Rheinpfalz) erlegt wurde; ebenda. pag. 23.

G. Grellet beobachtete *Emberiza melanocephala* zwischen Munderkingen u. Rottenacker (OA. Ehingen) in Württemberg; Jahresh. Ver. Vat. Naturk. Württ. 1886. pag. 347.

W. Hanke berichtet über einen ungeheueren Lerchenzug bei Langensalza am 27. Februar 1886; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 78.

H. Hintze theilt einige Beobachtungen über Ankunft und Abzug sowie Brutzeit der Vögel bei Neuwarp i. P. im Jahre 1885 mit; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 7. (10). pag 11—13, 72—73.

A. v. Homeyer, über *Anthus rupestris* in Mecklenburg; ebenda. pag. 1—4.

R. Koenig liefert einen ornithologischen Jahresbericht für Württemberg und das Jahr 1885. Ausser dem bereits oben erwähnten Vorkommen von *Euspiza melanocephala* sind auffallende Vorkommnisse nicht verzeichnet; Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 42. pag. 146—166.

H. Landois, Westfalens Thierleben. Die Vögel in Wort und Bild. Paderborn u. Münster, Schoeningh 1886. Lief. 1 bis 6.

F. Lindner theilt Notizen über Vorkommen, Ankunft, Abzug und Brutzeit deutscher Vogelarten mit; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 16—20, 39—41, 153—158.

A. B. Meyer u. F. Helm, 1. Jahresbericht (1885) der Ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen; Abhandl. Zool. Anthrop. Mus. Dresden. 82 pag.

Pietsch theilt einige Notizen über den Herbstzug der Vögel bei Torgau für 1885 u. 1886 mit; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 11—13, 175—178.

A. Reichenow berichtet über Vorkommen von *Anser albifrons* (L.) und *Oedemia nigra* (L.) bei Rathenow, Mark Brandenburg; Journ. Ornith. 34. pag. 402.

A. Richter theilt einige Beobachtungen über Frühjahrs- und Herbstzug sowie Brutgeschäft der Vögel in der Umgegend Breslaus für 1885 mit; Monatsschr. Ver. Schutz. d. Vogelw. 11. pag. 55—60.

O. v. Riesenthal, Die Kennzeichen unserer Raubvögel nebst kurzer Anleitung zur Jagd und Fang. 3. um die rabenartigen Vögel und Würger vermehrte Auflage. Berlin, Mückenberger 1886.

H. Schacht berichtet über den Zug der Vögel im Teutoburger Walde im Frühjahr 1886; Monatsschr. Ver. Schutze d. Vogelw. 11. pag. 264—268.

J. F. Soldat berichtet über den Fang von *Alca torda* am Conventer See b. Börgerende (Mecklenburg); Arch. Ver. für Naturg. Mecklenburg 40. pag. 100.

Treichel berichtet über Vorkommen einiger selteneren Arten in Westpreussen; Schrift. Naturf. Ges. Danzig 6. Bd. 3. Hft. pag. 124.

A. Walter berichtet über Brüten von *Turdus pilaris* im Spreewalde (Mark Brandenburg); Journ. Ornith. 34. pag. 124.

Wiese berichtet über Nistplätze von *Turdus pilaris* in Mecklenburg; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 7. (10). pag. 174.

Oesterreich. P. Blasius Hanf theilt Beobachtungen über den Vogelzug am Furtteiche und seiner Umgebung im Frühjahre 1886 mit; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 181 bis 183, 313—314.

Derselbe über Beobachtungen von Juni bis Dez. 1886; Mitth. Naturw. Ver. Steiermark. 1886, 23. Hft. pag. 69—73.

V. Capek berichtet über Erscheinen von *Circus cyaneus*, *Nucifraga caryocatactes*, *Picus medius* und *Plectrophanes nivalis* in Mähren; ebenda pag. 93.

Derselbe berichtet über *Emberiza hortulana* in Mähren; ebenda pag. 177—178.

J. von Csato ergänzt *Syrnium aluco* und *Ruticilla Cairii* Gerb (etwas kleiner als *tithys)* zu seinem Artikel über Vögel der Comitate Alsó-Fehér u. Hunyad [s. vorj. Ber. S. 159]; Zeitschrift ges. Orn. 3. pag. 183.

F. v. Dalberg, Die Waldhühner des westlichen Mährens; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 25—27, 37—38.

K. W. v. Dalla Torre berichtet über die Verbreitung der *Nycifraga caryocatactes* in Tirol; ebenda. pag. 49—50.

K. v. Dalla-Torre und V. v. Tschusi veröffentlichen den 2. Jahresbericht (1883) des Comités für ornithologische Beobachtungsstationen in Oesterreich - Ungarn; Ornis 1. Jahrg. pag. 197—576.

G. V. Gredler veröffentlicht ein Verzeichniss der Arten einer Vogelsammlung aus der Umgegend von Bozen; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 169—171.

R. O. Karlsberger berichtet über Brüten von *Ephialtes scops* in Niederösterreich; ebenda. pag. 294.

A. Marschal setzt seine Compilationen über das Vorkommen von Arten der österreichisch-ungarischen Ornis in anderen Theilen der Erde fort; ebenda. pag. 7—8, 19, 30—31, 43, 53—55, 119, 130, 186, 304—305.

A. v. Mojsisovics berichtet über einige seltenere Erscheinungen in der Vogelwelt Oesterreich-Ungarns; Mitth. Naturw. Ver. Steiermark. 23. Heft. 1886. pag. 74—86.

Derselbe, Biologische und faunistische Beobachtungen über Vögel und Säugethiere Südungarns und Slavoniens in den Jahren 1884 und 1885 (zugleich 2. Nachtrag zur Ornis von Bellye und Darda); Mitth. naturw. Ver. Steiermark. Jahrg. 1885.

Derselbe schildert das Vogelleben der österreisch-ungarischen Monarchie; Die österr.-ungar. Monarchie in Wort und Bild. pag. 249 u. f.

A. v. Pelzeln erzählt, dass ein Exemplar der *Tichodroma muraria* am 10. Dec. 1886 im k. naturhist. Museum in Wien gefangen wurde; ebenda. pag. 323—324.

O. Reiser, Ueber Vorkommen von *Picus leuconotus* in Salzburg; ebenda. pag. 184—186.

E. Schauer traf *Melanocorypha tartarica* Pall. in Galizien; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 335—336.

B. Schiavuzzi berichtet über *Otis tarda* in Istrien; Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 182 und Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 112.

H. Seebohm schildert das Vogelleben im oberen Engadin nach den Beobachtungen während einer kurzen Reise durch das Thal; Ibis (5) Vol. 4. pag. 24—29.

J. Talsky berichtet über Erscheinen der *Nucifraga caryocatactes* in Mähren im Herbst 1885; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 197—199.

V. v. Tschusi berichtet über Auftreten des *Anthus cervinus* in Salzburg und die Verbreitung der Art in Oesterreich - Ungarn; ebenda. pag. 265—267 [s. auch J. v. Czato; ebenda. pag. 277].

Derselbe berichtet über Vorkommen von *Otis tetrax* in Oberösterreich und Salzburg; ebenda. pag. 7.

Derselbe referirt über die ornithologische Literatur Oesterreich-Ungarns 1885, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 185 bis 192.

Derselbe liefert einen Nachtrag zu seiner Schrift „Die Vögel Salzburg's" und stellt die bisher erschienene Litteratur über die Vogelwelt Salzburgs zusammen; ebenda. pag. 225—252. Siehe auch v. Dalla-Torre.

V. v. Tschusi und E. v. Homeyer liefern ein neues, durch einige Nachträge vermehrtes Verzeichniss der Vögel Oesterreich-Ungarns. Ausser den deutschen, sind die ungarischen, böhmischen, polnischen, croatischen und italienischen Bezeichnungen der einzelnen Arten aufgeführt. Die im ersten Verzeichniss beliebte systematische Anordnung und Nomenklatur ist unverbessert beibehalten; Ornis 2. pag. 149—179.

Fr. v. Ulm-Erbach giebt ein Verzeichniss der in Erbach bei Ulm vorkommenden Vögel; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 171—172 und Monatsschrift Ver. Schutze Vogelw. 11. pag. 71—76.*)

A. Valle giebt eine Ergänzung zu Schiavuzzi's Liste der Vögel Istriens. Erwähnt werden: *Gyps fulvus, Aquila naevia, Cypselus melba, Accentor alpinus, Poecile palustris* und *lugubris, Parus cristatus, Cyanecula suecica, Schoenicola pithyornus, Passer cisalpinus, Somateria mollissima, Alca torda, Carbo graculus, Sula bassana, Xema minutum;* Boll. Soc. adriat. sc. nat. Trieste 9. 1885.

G. Vallon, Note sull' Avifauna del Friuli; Boll. Soc. adriat. sc. nat. Trieste. Vol. 9. No. 2. [Vom Ref. nicht gesehen.]

St. v. Washington berichtet über Vorkommen von *Aquila pennata* in Steiermark; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 253—254.

Derselbe, Ueber *Platalea leucerodia* in Steiermark erlegt; ebenda. pag. 215.

*) Dieser irrthümlich hier eingeschobene Artikel gehört auf S. 64.

Schweiz: A. Girtanner bespricht die Verbreitung der *Nucifraga caryocatactes* (subsp. *pachyrhynchus*) in den Schweizer Alpen und weist nach, dass im Herbst 1885 eine Einwanderung der Form *leptorhynchus* in die Schweiz und zwar bis in die Standorte der heimischen schweizerischen Abart stattgefunden habe; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 86—87, 97—98.

Russland: E. Büchner hat seine frühere (1881) in Verein mit Th. Pleske veröffentlichte Uebersicht der Vögel des St. Petersburger Gouvernements revidirt und, wesentlich erweitert, neu veröffentlicht. Die Liste umfasst nunmehr 251 Arten (gegen früher 211); Beitr. Kenntn. Russ. Reich. 3. Folge und separat. St. Petersburg 1886.

A. v. Krüdener, Ueber einige seltene Erscheinungen in Livland; Zool. Gart. 27. pag. 158.

O. v. Löwis berichtet über seltene Erscheinungen in den Ostseeprovinzen; Zool. Gart. 27. pag. 251—256.

W. Meves, Ornithologische Betrachtungen grösstentheils im Sommer 1869 auf einer Reise im Nordwestlichen Russland gesammelt, der Kgl. Ak. d. Wiss. zu Stockholm mitgetheilt 1871 etc. Ins Deutsche übertragen von Fr. Meves, mit Anmerkungen versehen von E. F. v. Homeyer in: Ornis 2. pag. 181—288. — Uebersetzung der bereits in den Öfv. Kgl. Vetensk. Ak. Förh. 1871 veröffentlichten, im Auszug auch im Journ. f. Ornith. 1875. pag. 428 veröffentlichten Arbeit.

E. v. Middendorff und Seidel veröffentlichen Beobachtungen, welche während 1885 in dem Gouvernement Livland (Russland) angestellt wurden. In der Hauptsache betreffen dieselben nur das Vorkommen, doch vermisst man in den meisten Fällen die näheren Angaben, ob die Arten als Stand-, Sommervögel oder Wanderer beobachtet sind; Ornis 2. pag. 376—396.

Th. Pleske beschreibt die Vogelfauna der Halbinsel Kola. Drei faunistische Gebiete werden auf derselben unterschieden: Das arktische Gebiet (Regio alpina), ein Uebergangsgebiet (R. subalpina), botanisch durch die Birke gekennzeichnet, die Waldregion (R. sylvatica). Eine Ueber-

sichtstabelle am Schluss der Arbeit zeigt die Verbreitung der 201 vorkommenden Arten nach diesen Regionen. Die speciellen Verbreitungsnotizen geben interessante Aufschlüsse bezüglich der Nordgrenze des Vorkommens vieler europäischen Vögel. *Grus cinerea* brütet noch bei Muonioniska, *Tetrao urogallus* am Imandra-See, bei Kola und am Ivalo, *Jynx torquilla* fehlt, *Sturnus vulgaris* wird nur vereinzelt beobachtet, die Muscicapiden gehen bis zum Kandalakscha und Imandra, *Perisoreus infaustus* überschreitet nicht die Waldgrenze u. a.; Beitr. Kenntn. Russ. Reiches. 2. Folge, auch gesondert erschienen unter dem Titel: Uebersicht der Säugethiere und Vögel der Kola-Halbinsel. Th. 2. Vögel. St. Petersburg. 1886.

Seidel, s. v. Middendorff.

Bulgarien: A. Alléon zählt die in der Dobrudscha und in Bulgarien beobachteten Arten auf; Ornis 2. pag. 397—428. [Bei den wenigen Nachrichten, welche wir bis jetzt über dieses Gebiet haben, wäre es wünschenswerth, die Arbeit durch Angaben darüber zu ergänzen, welche Arten als Stand- und Brutvögel u. a. beobachtet wurden.]

Dänemark: A. v. Homeyer zählt die während eines Besuches der dänischen Insel Möen (in der Ostsee) auf derselben beobachteten Arten auf; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 7 (10). pag. 66—68.

Derselbe giebt Notizen über die Vogelwelt Bornholms; ebenda. pag. 153—158, 169—173.

Ch. F. Lütken liefert den zweiten Jahresbericht (1884) über die ornithologischen Beobachtungsstationen in Dänemark; Ornis 2. pag. 49—100.

Scandinavien: R. Collet traf *Phylloscopus borealis* als Brutvogel in Finmarken bis 70° 20′. Verf. theilt ausführliche Beobachtungen über Lebensweise, insonderheit Brutgeschäft der Art mit; Ibis (5) 4. pag. 217—223.

C. R. Sundström veröffentlicht ein systematisches Verzeichniss der Vögel Schwedens mit den landesüblichen Namen; Ornis 2. pag. 289—301.

Island: B. Gröndal führt 102 Arten als auf Island vorkommend auf nebst den landesüblichen Namen. [Leider

ist nur in wenigen Fällen angegeben, ob die betreffende Art als Brut- oder Zugvogel etc. beobachtet wurde.] Ornis 2. pag. 355—374

P. Nielsen berichtet über lokales Vorkommen von *Limosa melanura* und *Rallus aquaticus* als Brutvögel auf Island; ebenda. pag. 429—431.

H. Slater und Th. Carter geben einige Schilderungen des Vogellebens des nördlichen Island; Zoologist Vol. 10. pag. 149—159.

Dieselben führen 17 Arten auf, welche von ihnen während eines kurzen Sommeraufenthaltes in Nord-Island beobachtet wurden, die auf Island brütende *Acanthis*-Art halten Verf. für *A. linaria*; Ibis (5). Vol. 4. pag. 45—52.

England: O. V. Aplin, Ornithological Notes from Oxfordshire; Zoologist 10. pag. 301—303.

Derselbe, British Examples of the King Duck and Hooded Merganser at Oxford; ebenda. pag. 335.

J. Armistead schliesst seine Notizen über die Vögel von Solway ab; Naturalist 1886. pag. 69—78. [Vergl. Ber. 1885. S. 162.]

J. R. Ashworth, Ueber Emberiza melanocephala in Nottinghamshire; Zoologist 10. pag. 73.

Ch. Babington, Catalogue of the Birds of Suffolk; with an Introduction and Remarks on their Distribution, London, van Voorst, 1884—86.

R. M. Barrington, s. Harvie Brown.

Ch. W. Benson, Our Irish Jong Birds. Dublin: Hodges & Co. 1886

E. Bidwell, A Visit to the Isles of Scilly during the Nesting Season; Trans. Norfolk and Norwich Nat. Soc. 1886. pag. 201—214.

M. Browne setzt seine Aufzählung der Vögel von Leicestershire fort; Zoologist Vol. 10. pag. 16—24, 159 bis 167, 196—202, 233—238, 326—331, 409—415.

Th. Carter, Notes from North Yorkshire; ebenda. pag. 297—298.

R. W. Chase berichtet über Vorkommen von *Lanius rufus* und *Serinus hortulanus* in Norfolk und von *Somateria*

spectabilis im April auf den Farne-Inseln; ebenda. pag. 27—28 und pag. 76—77.

W. E. Clarke, The Birds of Yorkshire; Trans. Yorkshire Nat. Un. Pt. 9. pag. 65—80.

Derselbe berichtet über Vorkommen von *Saxicola deserti* in England; Ibis (5) 4. pag. 100.

P. E. Coombe, Recent Occurrence of the Sea Eagle in Kent; Zoologist Vol. 10. pag. 27.

G. B. Corbin, Brent Goose and Fork-tailed Petrel near Ringwood; ebenda. pag. 213.

J. Cordeaux, s. Harvie Brown.

W. H. Dobie erlegte ein junges Individuum von *Xema sabinii* an der Küste von Flintshire, North-Wales; Proc. Z. S. London. pag. 81.

H. E. Dresser berichtete über Vorkommen von *Aegialitis vocifera* und *Saxicola deserti* in Grossbritannien; Pr. Z. S. London 1885. 4. pag. 835—836.

H. M. Drummond-Hay, Report on the Ornithology of the East of Scotland, from Five to Aberdeenshire inclusive; Scott. Naturalist 1886. pag. 355—380.

Derselbe theilt mit, dass *Agelaeus phoeniceus* im Mai 1886 in Rannoch, Perthshire erlegt wurde; ebenda. pag. 307—308.

H. W. Feilden erhielt *Machetes pugnax* und *Sterna minuta* von den Faeroer-Inseln; Zoologist 10. pag. 487.

R. Fortune berichtet über Nisten von *Falco peregrinus* bei Dover; ebenda. pag. 336.

H. Gätke hat seine während der Jahre 1884 und 1885 über den Vogelzug auf Helgoland gesammelten Beobachtungen zusammengestellt; Ornis 1. pag. 164—196 u. 2. pag. 101—148.

T. E. Gunn giebt einige Beobachtungs-Notizen aus Norfolk und Suffolk; Zoologist 10. pag. 471—481.

J. H. Gurney, Ueber *Porphyrio chloronotus* u. *caeruleus* in England; ebenda. pag. 71—72.

J. H. Gurney jun. berichtet über neue Kolonien von *Larus ridibundus* in Norfolk; ebenda. pag. 110.

Derselbe giebt einige Notizen von Nord-Norfolk; ebenda. pag. 390—393.

Derselbe theilt einige während des Jahres 1885 gesammelte Beobachtungen mit; ebenda. pag. 168—170.

J. H. Gurney jun. and J. Southwell, Fauna and Flora of Norfolk. Pt. II. Birds; Trans. Norfolk and Norwich Nat. Soc. 1886. pag. 259—286.

R. P. Harper berichtet über Vorkommen von *Aegolius tengmalmi* in Yorkshire; Zoologist 10. pag. 214.

J. E. Harting berichtet über früheres Nisten (im Anfange des 16. Jahrhunderts) von *Platalea leucerodia* in Middlesex in der Nähe von London und über *Oriolus galbula* auf den Channel-Inseln; ebenda. pag. 81—88 und 242—243.

J. A. Harvie Brown erhielt *Phylloscopus superciliosus* am 25. September von Shetland; Zoologist 10. pag. 487.

Derselbe, Snow Bunting breeding in Scotland; ebenda 10. pag. 336.

Derselbe, Further Notes on North Rona, being an Appendix to Mr. John Swinburne's Paper on that Island in the Proceedings of this Society 1883—84; Pr. Phys. Soc. Edinb. 1885—86. pag. 284—299, T. 11.

J. A. Harvie Brown, J. Cordeaux, R. M. Barrington, A. G. More and W. E. Clarke haben in einem siebenten Bericht die Beobachtungen über den Zug der Vögel während des Frühjahrs und Herbstes 1885 in England zusammengestellt: Report on the Migration of Birds in the Spring and Autumu of 1885. Edinburgh 1886.

Lilford, Coloured Figures of Birds of the British Islands. London 1886. 8 vo. — Pt. 2 u. 3.

Derselbe, Notes on the Ornithology of Northamptonshire and neigbourhood; Zoologist 10. pag. 465—471.

J. E. Littleboy liefert einen Jahresbericht über die während 1885 in Hertfordshire, besonders über Ankunft und Abzug der Sommervögel gesammelten Notizen; Trans. Hertf. Nat. Hist. Soc. Vol. 4 pag 53—64.

H. A. Macpherson, The Birds of Skye, with special reference to the Parish of Duirinish. Pt 1.; Proc. Phys.

Soc. Edinb. 1885—86. pag. 118—143 u. Zoologist 10. pag. 366, 367 u. 488.

Derselbe erhielt *Larus glaucus* im December in Skye; Zoologist 10. pag. 73.

Derselbe berichtet über Auftreten von *Buteo vulgaris* und *Botaurus stellaris* bei Oxford; ebenda pag. 108—109.

H. A. Macpherson and W. Duckworth, The Birds of Cumberland critically studied, including some notes on the Birds of Westmoreland. Carlisle. 8vo. — Führt 250 Arten auf, wovon 84 Standvögel, 81 regelmässige Wanderer, 85 unregelmässige Wandervögel und zufällige Erscheinungen. Besonders die Biologie berücksichtigt.

H. W. Marsden erhielt *Procellaria pelagica* am 17. October in Gloucestershire; Zoologist 10. pag. 488.

J. G. Millais berichtet über Vorkommen von *Charadrius virginicus* und *Anthus richardi* in Schottland; Zoologist Vol. 10. pag. 26—27.

Derselbe schoss *Larus eburneus* bei einem Schneesturm am 30. December 1885 bei Thurso, Caithness (England); Proc. Z. S. London pag. 137.

A. G. More s. Harvie Brown.

E. O. Phillips theilt einige Beobachtungen aus Breconshire mit; Zoologist Vol. 10. pag. 214.

T. N. Postlethwaite, Ornitological Notes from South Cumberland; ebenda pag. 300—301.

G. Pow, Blue-throat in East Lothian; ebenda pag. 249.

W. Read, Ivory Gull and Little Auk in Caithness; ebenda pag. 109.

Derselbe Habits of the Arctic Skua as observed in Caithness; ebenda pag. 180—182.

A. G. Renshaw Nutcracker in Hampshire; ebenda pag. 182.

H. Saunders, An illustrated Manual of British Birds. With Illustrations. London: — In 20 Theilen, 1. Th. ersch. 1. April 1888. — Populär.

Derselbe berichtet über ein bei Bath in England erlegtes Exemplar von *Sterna fuliginosa*; Proc. Z. S. London pag. 6.

H. Seebohm berichtet über Vorkommen von *Anser erythropus* an der Küste von Northumberland; ebenda pag. 420.

Derselbe, On the Black-throated Wheatear, *Saxicola stapazina*, and its Allies; Zoologist Vol. 10. pag. 193—195.

G. Sim, über *Asio tengmalmi* bei Peterhead in Schottland am 3. Febr. 86; Scott. Nat. 1886 pag. 308.

G. Smart, Birds on the British List, their title to enrolment considered, especially with reference to the British Birds, with a few Remarks on Evolution and Notes upon the rarer Eggs. London, Porter. 1886.

L. Stejneger beschreibt *Parus palustris dresseri* n. subsp. von Gross-Britannien; Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 200—201.

R. J. Ussher berichtet über Brüten von *Thalassidroma leachi* in Kerry; Zoologist 10. pag. 367—368.

Derselbe schildert das Vogelleben auf den Saltees und Keraghs, Inseln an der Südküste von Wexford, nahe der Südostspitze von Irland; ebenda pag. 88—98.

Derselbe, Lesser Terns breeding on the Keraghs, Co. Wexford; ebenda pag. 369.

Derselbe, Black Guillemot breeding in Co. Waterford; ebenda pag. 370.

R Warren, Ornithologische Notizen von Mayo und Sligo; ebenda pag. 296—297.

J. Whitaker berichtet über ein Exemplar von *Steganopus wilsoni*, welches in Leicestershire (England) erlegt wurde; Proc. Z. S. London pag. 297.

Derselbe über *Botaurus stellaris* in Nottinghamshire; Zoologist Vol. 10. pag. 213.

Derselbe über *Oedemia nigra* in Nottinghamshire; ebenda pag. 182.

Derselbe berichtet über Brüten von *Anas clypeata* in Nottinghamshire; ebenda pag. 364—365.

F. B. Whitlock führt die auf dem „Derbyshire Peak" beobachteten Vogelarten auf; Naturalist (London) pag. 130—132.

Williams berichtet über *Tadorna rutila* bei Limerick; ebenda pag. 335.

Kleinere lokalfaunistische Arbeiten und Beobachtungen über Vorkommen einzelner Arten in England nebst biologischen Notizen befinden sich in: Norfolk and Norwich Natur. Soc. Trans. Vol. 4.

Niederlande. H. Albarda veröffentlicht einige über das Vorkommen verschiedener Vögel in Niederland während des Jahres 1885 gesammelte Beobachtungen; Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. 1885 pag. 57—68.

Derselbe liefert den 1. ornithologischen Jahresbericht (1885) aus Holland (Friesland und Zuid-Holland); Ornis 1. Jahrg. pag. 589—631.

J. de Cazanove s. de la Fontaine.

P. Crowley, A Visit to the Breeding Quarters of the Spoonbill in Holland (Naarden); Pr. Croyd. Club 1886 pag. 21—24.

De la Fontaine liefert eine Liste der Vögel von Luxemburg; Naturaliste 8. pag. 291—292. — Siehe auch J. de Cazanove, ebenda pag. 317—318.

Belgien. A. Dubois hat die von verschiedenen Beobachtern des Jahres 1885 gesammelten Notizen über Vorkommen, Ankunft und Abzug der Vögel in Belgien zusammengestellt; Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique T. 4 pag. 177—210.

Frankreich. E. Jourdran, Observations sur les Oiseaux, année 1885; Bull. Soc. étud. sc. d'Angers 1886 pag. 257.

O. Des Murs, Musée Ornithologique illustré de la France. Classification, synonymie, description et moeurs des Oiseaux d'Europe, leur portrait ainsi que leurs oeufs et nids en couleur. Paris 1886. 4 Vol. roy. 8. 200 pag.

L. Olphe-Galliard, Contributions à la Faune Ornithologique de l'Europe Occidentale. Bayonne. Pt. 37 Gallinae, Pt. 38 Tetraonidae, Pt. 39 Perdicidae, Pt. 40 Cursores.

Italien. E. Arrigoni degli Oddi, Notizie ed Osservazioni fatte dall' Agosto al Dicembre 1885, specialmente

in riguardo alle emigrazioni degli Uccelli nella Provincia di Padova e nell' Estuario Veneto; Bull. Soc. Ven. Trent. Sc. Nat. T. 3 pag. 160—168.

O. Ferragni, Avifauna cremonese. Descrizioni e notizie, con tavole, Cremona 1885. — Aufzählung nebst kurzer Beschreibung, Bemerkungen über lokale Verbreitung, wissenschaftlichen und Vulgär-Namen der in der Umgegend von Cremona vorkommenden Vogelarten.

E. H. Giglioli, Avifauna Italica. Elenco delle specie di uccelli stazionarie o di passagio in Italia colla loro sinonimia volgare e con notizie piu specialmente intorno alle migrazioni ed alla nidificazione. Firenze 1886. — Führt alle bisher in Italien nachgewiesenen Arten nebst den volksthümlichen Namen, Notizen über lokale Verbreitung, Brut- und Zugzeit auf. 443 Arten sind angegeben, darunter freilich 80 rein zufällige Erscheinungen, wie *Chelidon cashmiriensis, Serinus canarius, Agelaeus phoeniceus.* Am Schlusse sind Uebersichten der Stand- und Sommervögel, Wanderer u. s. w. gegeben. Danach besitzt Italien 207 Standvögel, 69 Sommervögel, 36 Wintervögel, 9 regelmässige Passanten, 8 unregelmässige Passanten, 28 Arten von seltenem Vorkommen, wie *Carpodacus erythrinus, Coccystes glandarius, Pelecanus onocrotalus*', 80 zufällige Erscheinungen und 6, bezüglich welcher der Nachweis zweifelhaft ist: *Oreocincla dauma, Cotile obsoleta, Caprimulgus asiaticus, Bubulcus coromandus, Dendrocycna javanica* u. *Oedicnemus senegalensis.* Unter den Standvögeln fallen auf: *Fringilla montifringilla* und *Aegiothus linarius.* In einem Nachtrage sind Instructionen zum Anstellen regelmässiger Beobachtungen angefügt sowie Kalender, welche die in jedem Monat ankommenden, abziehenden, durchwandernden und brütenden Arten aufzählen.

E. H. Giglioli u. A. Manzella, Iconografia dell' Avifauna Italica, ovvero tavole illustranti le specie di uccelli che trovansi in Italia con brevi descrizioni e note. Prato (Toscana). Pt. 28—33.

A. König hat auf Capri das Vorkommen von 97 Arten festgestellt, darunter *Vultur cinereus, Gyps fulvus,*

Tichodroma muraria, Sylvia sarda, Saxicola stapazina, Accentor alpinus, Hirundo rupestris, Ardea nycticorax, egretta, garzetta. Als Brutvögel wurden nur 16 Arten beobachtet, welche geringe Anzahl sich besonders durch die Vernichtungswuth der Einwohner erklärt; es sind: *Falco peregrinus, tinnunculus* u. *cenchris, Corvus corax, Turdus cyanus, Sylvia melanocephala, Parus major, Alauda brachydactyla, Emberiza cia, Fringilla cisalpina, coelebs, cannabina, serinus, Cypselus melba* u. *apus, Larus argentatus;* Journ. Ornith. 34. p. 487—524.

E. Rivière, Faune des Oiseaux trouvés dans les Grottes de Menton (Italie); Compt Rend. 103. pag. 944 bis 946.

T. Salvadori, Elenco degli uccelli italiani; Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2.) Vol 3 (23. Bd.) pag. 1 bis 302. — Führt 428 Arten als in Italien beobachtet auf. Gegenüber der von Giglioli verfassten Uebersicht ist in der vorstehenden der Nomenclatur besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die wichtigsten Synonyme sind angeführt und die Etymologie der wissenschaftlichen Namen wird erklärt.

G. Vallon, Note sull Avifauna del Friuli; Boll. Soc. Adriat. Sc. nat. 1886 pag. 166—217.

Spanien und **Portugal:** Reyes y Prosper, Catalogo de las Aves de España, Portugal é Islas Baleares; Anales Soc. Espan. Hist. Nat. Madrid. 15. pag. 5—109.

Madeira: W. Hartwig bespricht die Vogelwelt Madeiras, theilt besonders Beobachtungen über die Lebensweise, namentlich über den Gesang der madeirensischen Vögel mit. Die von Harcourt 1855 aufgestellte Liste der Brutvögel der Insel, welche 31 Arten aufweist, ist nach des Verf. Erfahrungen um zwei zu verringern, nämlich um *Sylvia heinekeni*, welche nach des Verf. zweifellosen Beweisen nur ein nicht gar seltener, jedoch ausschliesslich in dem männlichen Geschlecht vorkommender Melanismus von *S. atricapilla* ist, und um *Sylvia conspicillata*, deren Vorkommen Verf. überhaupt bestreitet. Von den verbleibenden 29 Arten einheimischer Brutvögel ist nur eine,

Regulus madeirensis, der Insel eigenthümlich, 5 *(Cypselus unicolor, Serinus canarius, Anthus bertheloti, Columba laurivora* u. *Thalassidroma bulweri)* sind Madeira mit den Kanaren, eine *(Fringilla tintillon)* mit letzteren Inseln und den Azoren gemeinsam, 22 sind Europäer. Eine afrikanische Art besitzt Madeira nicht; Journ. Ornith. 34. pag. 452—486.

J. Y. Johnson, Madeira: its Climate and Scenery. A Handbook for Visitors, with Chapters on the Fauna, Flora, Geology and Meteorology. London 1885. 3. ed. — Birds pag. 192—198.

Sibirisches Gebiet: R. B. Sharpe beschreibt *Pyrrhula kurilensis* n. sp. von den Kurilen; Zoologist 10. pag. 485.

Mandschurisches Gebiet: T. W. Blakiston führt die in Japan vorkommenden Wasservögel (94) auf, giebt kritische Bemerkungen zu einzelnen Arten und erörtert insonderheit die geographische Verbreitung, welche auf zwei Tabellen übersichtlich dargestellt ist. Es ergiebt sich, dass die Wasservögel Japans hinsichtlich der Süsswasser-Arten europäisch-asiatisch, bezüglich der marinen Arten asiatisch-pacifisch sind; Proc. Un. St. Nat. Mus. 9 pag. 652—660.

J. H. Gurney erhielt *Bubo maximus* von den Goto-Inseln, W. S. W. von Nangasaki; Ibis (5) Vol. 4. pag. 523.

E. Oustalet beschreibt *Tetraophasis desgodinsi* n. sp. von China; Naturaliste 8. pag. 276.

L. Stejneger beschreibt *Rallus jouyi* n. sp. von China; Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 362—364.

L. Stejneger liefert eine Uebersicht der Spechte Japans, wozu auch die Gattung *Jynx* gerechnet wird. Ausser dieser sind 12 Arten der Gattungen *Picus, Dryocopus, Dryobates* und *Yungipicus* aufgeführt. Neu beschrieben: *Picus canus jessoensis, Dryobates subcirris, D. namivei;* ebenda pag. 99—124.

Derselbe giebt eine Uebersicht der Meisen Japans. 12 Arten der Gattungen *Parus, Aegithalus, Remiza* und *Sitta* sind aufgeführt, neu beschrieben: *Sitta amurensis clara,* ebenda pag. 374—394.

Derselbe hat eine Uebersicht der Rallen Japans veröffentlicht, welche 9 Arten der Gattungen *Porzana, Rallus, Gallicrex, Amaurornis, Gallinula* u. *Fulica* aufzählt; ebenda pag. 395—408.

Derselbe berichtet über eine Vogelsammlung von den Liu Kiu-Inseln (Japan), gesammelt von M. Namiye. 13 Arten sind aufgeführt, darunter *Turnix blakistoni* und 5 neue species: *Treron permagna, Hypsipetes pryeri, Icoturus* n. g. *namiyei, Chelidon namiyei, Pericrocotus tegimae*; ebenda pag. 634—651.

F. W. Styan berichtet über Vorkommen von *Hirundo savignyi* bei Peking; Proc. Z. S. London 1886. pag. 268.

L. Taczanowski liefert einen Nachtrag zu seinem früheren Bericht über die Vogelfauna Südwest-Ussuriens [vergl. Ber. 1885 pag. 167]. Neu für die Fauna sind: *Bubo ignavus* u. *blakistoni* u. *Ardeola prasinoscelis*; Bull. Soc. Zool. France 11. pag. 305—310.

Derselbe berichtet über das Vorkommen von *Bubo blakistoni* an vorgenannter Lokalität; Proc. Z. S. London 1886 pag. 125.

Mongolisches Gebiet. V. Bianchi beschreibt *Otomela bogdanowi* n. sp. von Nord-Persien; Bull. Ac. Sc. St. Petersb. 30. pag. 514—519.

Derselbe führt 136 Arten von den westlichen Ausläufern des Pamir und des Alai (Ost-Buchara) auf nebst kritischen Bemerkungen über einzelne Arten. Faunistisch schliesst das Gebiet an russisch Turkestan sich an; ebenda 31. pag. 337—396.

C. Deditius liefert in deutscher Uebersetzung einen Auszug der ornithologischen Ergebnisse aus N. Przewalsky's Reisen von Saisan über Chami nach Tibet und am oberen Lauf des gelben Flusses in den Jahren 1879 u. 1880. Aus dieser Zusammenstellung gewinnt man ein allgemeines Bild des ornithologischen Charakters Centralasiens. Derselbe unterscheidet sich wesentlich von demjenigen Sibiriens, nähert sich dem iranischen mehr als dem mandschurischen, unterscheidet sich von ersterem aber besonders durch grösseren Reichthum an Fasanen

und wird besonders durch die Gattung *Podoces* gekennzeichnet; Journ. Ornith. 34. pag. 524—543.

J. v. Madarász beschreibt zwei neue Arten von Tibet: *Myiophoneus tibetanus* u. *Pucrasia meyeri*; Ibis (5) Vol 4. pag. 145—147.

M. Menzbier berichtet über Zaroudnoi's Forschungen in der Oase Ahal-Teke, südwestlich der Wüste Kara-Kum. Die Fauna zeigt den Charakter des sibirisch-indischen Grenzgebietes wie das östliche Turkestan. Auf Grund des Vorkommens von *Podoces* würde man das Gebiet eher mit Centralasien (Tibet) als mit Persien zu vereinigen haben; Bull. Soc. Nat. Moskou 1885.

Derselbe beschreibt *Gezinus flavirostris* aus dem vorgenannten Gebiet; ebenda 1886 No. 2.

R. B. Sharpe beschreibt *Carpodacus severtzovi* n. sp. von Centralasien; Proc. Z. S. London pag. 354.

Derselbe führt einige 40 Arten auf, welche von Miles bei Maskat an der Südostküste Arabiens am arabischen Meer gesammelt wurden. Danach zeigt das Gebiet im Allgemeinen den Charakter der Fauna Palästinas. Es sind Formen wie *Corvus umbrinus, Lanius fallax, Argya squamiceps, Pycnonotus xanthopygius,* vertreten; jedoch auch indisch-persische Arten: *Saxicola montana, Coracias indica, Lobivanellus indicus.* Maskat gehört somit noch zur östlich gemässigten Region, zu dem mittelländischen Uebergangsgebiet, während die Südküste Arabiens faunistisch zu Nordost-Afrika zu rechnen ist [s. unten Yerburg S. 80]. *Merops muscatensis* u. *Bubo milesi* werden neu beschrieben; Ibis (5) 4. pag. 162—168.

Derselbe beschreibt eine Vogelsammlung von Fao am Persischen Meerbusen, gesammelt von W. D. Cumming. In derselben befindet sich eine grössere Anzahl von Arten, welche in Blanford's Werk über Persien (1876) nicht aufgeführt sind: *Buteo desertorum, Pernis apivorus, Lanius phoenicuroides, Erithacus philomela, Ortygometra bailloni, Charadrius geoffroyi* und *Totanus canescens* als Wintergäste, *Corvus capellanus, Ortygometra porzana, Ardea asha, Ardea comata* und *Sterna saundersi* als Standvögel, *Sylvia cinerea,*

Phylloscopus rufus, Ruticilla mesoleuca, Saxicola moesta, Lanius nubicus, Motacilla feldeggi, Cypselus pallidus auf dem Zuge. Ferner wurde durch den genannten Reisenden *Hypocolius ampelinus*, dessen Heimath bisher zweifelhaft war, als Brutvogel bei Fao nachgewiesen. Nest und Eier der Art sind beschrieben; ebenda pag. 475—493.

Derselbe führt 53 Arten auf, welche von A. J. V. Palmer bei Buschir am Persischen Meerbusen gesammelt wurden, darunter *Hypocolius ampelinus* und *Emberiza cinerea*; ebenda pag. 493—499.

Aethiopische Region.

A. Reichenow weist darauf hin, dass die aethiopische Region nur in zwei Provinzen, die westliche und die östliche, wozu auch der Süden des Erdtheils gehöre, zu sondern sei, erstere ein Wald-, letztere ein Steppengebiet; Journ. Ornith. 34. pag. 396—397.

Nordost-Afrika. J. W. Yerburg führt 76 Arten als Bewohner der Halbinsel Aden auf. Ein Theil derselben ist leider nicht sicher bestimmt. Die Liste bestätigt wieder, dass die Südküste Arabiens zu der aethiopischen Region zu rechnen ist, denn wir finden in derselben *Hyphantornis galbula, Estrelda rufibarba, Treron* sp. und andere rein tropische Formen verzeichnet. Im Einzelnen schliesst der Charakter der Vogelfauna von Aden, wie zu erwarten, an Abessinien sich an, wenngleich auch eine indische Art, *Cotile obsoleta*, als Brutvogel erwähnt wird. Europäische Wanderer wie *Charadrius pluvialis, Strepsilas interpres, Terekia cinerea* benutzen das Gebiet als Winteraufenthalt; Ibis (5). Vol. 4. pag. 11—24. T. 2 (Karte).

Ost-Afrika. R. Böhms ornithologische Tagebuchnotizen, enthaltend zahlreiche biologische Beobachtungen und Bemerkungen über Verbreitung der Vögel Ostafrika's, sind von H. Schalow veröffentlicht; Journ. Ornith. 34. pag. 409—436.

G. Hartlaub beschreibt *Tympanistria virgo* n. sp. von Ost-Afrika; Ibis (5) Vol. 4. pag. 2—4.

E. Oustalet berichtet über die ornithologischen Sammlungen, welche von G. Révoil 1884 auf einer zweiten Reise in das Somaliland zusammengebracht wurden, darunter zwei neue Arten: *Machaerhamphus revoili* und *Pyrrhulauda signata;* Bibl. de l'École de Hautes Etudes, Sect. Sc. Nat. 31. No. 10.

A. Reichenow beschreibt *Habropyga poliogastra* n. sp. von Mossambik; Journ. Ornith. 34. pag. 121.

[s. auch Reichenow unter: West-Afrika.]

Süd-Afrika. Th. Ayres setzt seine nachträglichen Noten zur Ornithologie Transvaal's fort [s. Ber. f. 1885 pag. 170]. Auffallend ist die Angabe, dass beide Arten von *Pholidauges, Ph. leucogaster* und *verreauxi* bei Rustenburg vorkommen; Ibis (5) Vol. 4. pag. 282—298.

West-Afrika. J. Büttikofer berichtet über eine Vogelsammlung des Reisenden F. X. Stampfli von Liberia. Unter den 126 gesammelten Arten sind 28, welche vom Verf. auf dessen früheren Reisen in dem Gebiet noch nicht angetroffen wurden, darunter *Scotopelia bouvieri, Anthreptes rectirostris, Parisoma plumbeum, Alethe diademata* und *Sylvietta stampflii* n. sp. Die Gesammtzahl der jetzt von Liberia bekannten Arten beträgt 213; Notes Leyden Mus. 8. pag. 243—268.

A. Dubois liefert ein Verzeichniss von Arten, welche von dem Reisenden Storms am Tanganjikasee gesammelt wurden. Die Mehrzahl scheint von der Westseite des Sees (Karema) zu stammen, was leider nicht genauer angegeben ist. Die Anführung von *Symplectes princeps* Bp. aus diesem Gebiet dürfte auf irriger Bestimmung beruhen; Bull. Mus. roy. hist. nat. Belgique 4. pag. 147—150.

E. Hartert beschreibt eine Vogelsammlung aus dem Niger-Benue-Gebiet, insonderheit von Loko am Benue und der Gegend von Sokoto. Der senegalische Faunencharakter tritt in dem Gebiete stark hervor, insbesondere ist ein häufiges Auftreten nordostafrikanischer Formen zu bemerken, wie *Plectropterus rüppelli* und *Lamprocolius chrysogaster;* Journ. Ornith. 34. pag. 570—613.

G. Hartlaub beschreibt drei neue Arten: *Turdus stormsi, Ploceus duboisi* und *Lagonosticta nitidula* aus der Gegend des Tanganjika-Sees; Bull. Mus. Roy. hist. nat. Belgique 4. pag. 143—146.

E. Oustalet beschreibt sechs neue Arten: *Centropus savorgnani, Coccystes brazzae, Dendropicus pecilei, Saxicola tholloni, Cossypha pecilei, Phedina brazzae* vom Kongo; Naturaliste 8. pag. 299—300.

A. Reichenow beschreibt neue Arten: *Crateropus tanganjicae, Cypselus myochrous* und *Lobivanellus superciliosus,* von Marungu, westlich des Tanganjika-Sees und *Lusciola böhmi* von Ugunda, östlich des Tanganjika-Sees; Journ. Ornith. 34. pag. 115—116.

J. A. de Sousa liefert Beiträge zur Fauna Angolas und Benguellas in Verzeichnissen der neuerdings von den Reisenden Anchieta, Capello, Ivens und Serpa Pinto gesammelten Vögel. Es werden eine Anzahl bisher für das Gebiet noch nicht nachgewiesener Arten aufgeführt, welche bisher zum Theil für östliche Formen gegolten haben, wie *Neophron pileatus, Amauresthes fringilloides, Erythrocercus thomsoni, Andropadus flavescens, Gallirex porphyreolophus (!), Ploceus cabanisi, Anthus rufulus, Circus pygargus, Pogonorhynchus frontatus, Platystira peltata, Thamnolaea shelleyi, Corvultur albicollis, Saxicola leucomelaena-monticola, Cinnyris microrhyncha, Smithornis capensis,* auch zwei neue Arten: *Bradyornis benguellensis* und *Barbatula bocagei;* Jorn. sc. math. phys. nat. Lisboa No. 42 u. 43.

Westafrikanische Inseln. H. Seebohm berichtet über das Vorkommen von *Phasianus torquatus* auf St. Helena, welcher 1513 von den Portugiesen dort eingeführt wurde und sich nicht verändert hat; Zoologist 10. p. 225—228.

Malayische Region.

Vorder-Indien. E. F. Becher, Occurrence of the European Woodcock in Lower Sind; Zoologist Vol. 10. pag. 183.

H. E. Barnes, Birds Nesting in Rajpootana; Journ. Bombay Soc. 1886. pag. 38—62.

W. Davison beschreibt *Trochalopterum cinnamomeum* und *Merula erythrotis* von Süd-Travancore; Ibis (5) Vol. 4. pag. 203—205.

H. Nevill, A Lesser and Unidentified Pelican breeding in Ceylon; The Taprobanian (Nevill: Bombay) 1886. pag. 162.

H. Parker führt eine Reihe von Arten auf, welche von ihm auf Ceylon beobachtet wurden und giebt namentlich Notizen über Brutzeit, Brutweise, Nester und Eier; Ibis (5) Vol. 4. pag. 182—188.

H. Saunders bestimmte eine von G. C. Bourne auf Diego Garcia, Chagos Gruppe (im Indischen Ocean unter 7° 13′ s. Br. u. 72° 23′ ö. L. Gr. gelegen) zusammengebrachte Vogelsammlung. Dieselbe enthält 13 Arten Schwimm- und Stelzvögel, darunter *Dromas ardeola, Ardea coromanda, Butorides javanica*, zeigt hiernach malayischen Charakter. Nur ein Landvogel bewohnt die Insel, *Foudia madagascariensis*, welcher von Mauritius eingeführt ist (!); Proc. Z. S. London. pag. 335—337.

R. B. Sharpe beschreibt *Coccothraustes humii* n. sp. von Attock in Punjab; Proc. Z. S. London. pag. 96—97.

L. C. Stewart giebt ornithologische Notizen aus dem Himalaya; Zoologist 10. pag. 286—294, 319—325, 393—409, 431—448.

Hinter-Indien. E. Oustalet beschreibt eine von Philip bei Hué in Annam zusammengebrachte Vogelsammlung von 32 Arten, unter welchen eine neue: *Aegithina Philipi;* Nouv. Arch. Mus. (2) 8. pag. 267—300.

T. Salvadori führt 111 Arten von Birma auf; Ann. Mus. Civ. Genova. 24. Bd. pag. 568—617.

Sunda-Inseln. J. Büttikofer bespricht eine von Klaesi auf dem Hochlande von Padang in West-Sumatra zusammengebrachte Vogelsammlung. Dieselbe umfasst 189 Arten, darunter 7 bisher auf der Insel noch nicht nachgewiesene: *Chrysococcyx maculatus, Serilophus lunatus, Buchanga stigmatops, Miropus melanoleucus, Pitta cucullata, Myiophoneus flavirostris, Ortygometra cinerea* und *Hirundinapus klaesii* n. sp.; Notes Leyden Mus. 1886. pag. 1—96.

A. Everett erhielt *Ptilopus melanocephalus* und *Orthorhamphus magnirostris* auf Borneo; Ibis (5) Vol. 4. pag. 524.

H. O. Forbes, Wanderungen eines Naturforschers im Malayischen Archipel. Autoris. deutsche Ausg. Aus d. Englischen.

W. Ramsay beschreibt *Copsychus niger* von Nordost-Borneo; Proc. Z. S. London. pag. 123—124.

R. B. Sharpe führt 8 Arten von den Perak-Bergen auf Malacka auf. Aus denselben ergiebt sich für den faunistischen Charakter dieses Gebietes ein Gemisch von Sunda- und Himalaya-Formen. Die gesammelten Arten sind: *Niltava grandis, Rhinocichla mitrata, Hydrocichla ruficapilla, Sibia simillima, Mesia argentauris, Psilopogon pyrolophus, Carcineutes pulchellus, Harpactes duvauceli;* ebenda pag. 350—353.

T. Salvadori führt 23 Arten von Sumatra und 62 von der Insel Nias auf, unter letzteren die neuen Formen: *Syrnium niasense, Miglyptes infuscatus, Terpsiphone insularis, Cittocincla melanura, Calornis altirostris, Gracula robusta, Carpophaga consobrina* und *Macropygia modiglianii.* Abgebildet: *Cittocincla, Macropygia, Calornis* und *Gracula.* T. 8 u. 9; Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova Ser. 2a, Vol. 4, 24. Bd. pag. 514—563.

A. G. Vorderman, Oproeping aan alle Vogelkenners en Vogelliefhebbers in Nederlandsch Indië; Tijdschr. Nederl. Ind. 45. pag. 525—540.

Derselbe, Bijdrage tot de Kennis van de Avifauna der Preanger Regentschappen Langs de Wijnkoopersbaai (West-Java); Tijdschr. Nederl. Ind. 46. Afl. 1.

Derselbe führt von dem 6700 Fuss hohen Berg Salak in West-Java 151 Arten auf. In der höchsten Zone des alten Vulkans wurden angetroffen: *Scolopax saturata, Psaltria exilis, Aethopyga eximia, Garrulax rufifrons* und *Ptilopus porphyreus. Brachypteryx salaccensis* ist beschrieben [Vergl. Bericht f. 1884. S. 206]; Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië. 45. Deel. Afl. 3.

Philippinen. W. Ramsay bespricht eine Vogelcollection von Manilla [vergl. Ibis 1884. pag. 330—335].

Neu werden beschrieben: *Cyornis herioti*, *Mirafra philippinensis* und *Pericrocotus novus*, ferner *Hierococcyx bocki* von West-Sumatra. Neu für die Insel sind: *Locustella lanceolata*, *Cisticola cursitans*, *Ciconia episcopus*, *Scelostrix candida*, *Sturnia violacea* und *Ardetta sinensis*.

Australische Region.

Celebes. W. Blasius bespricht eine von J. G. F. Riedel in der Minahassa auf Nord-Celebes zusammengebrachte, in dem Museum in Braunschweig befindliche Vogelsammlung von 80 Arten [vergl. Ber. f. 1885. S. 172]. Es werden u. a. damit frühere, aber unbestimmte Angaben von Rosenberg's und Forsten's bezüglich des Vorkommens von *Aegialitis mongolica*, *Butorides macrorhyncha* und *Sterna Bergi* bestätigt; Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 81—179.

Derselbe behandelt in einem 3. Beitrag zur Vogelfauna von Celebes eine von J. G. F. Riedel in der Minahassa auf Nord-Celebes zusammengebrachte Sammlung, welche sich im Besitz des Petersburger Museums befindet. *Numenius cyanopus* (Vieill.) und *Nettapus pulchellus* Gould werden hierdurch zum ersten Male für Celebes nachgewiesen, *Hydrochelidon hybrida* (Pall.), *Ardea sumatrana* Raffl. und *Totanus incanus* Gm. von neuem bestätigt; Zeitschr. Ges. Orn. pag. 194—210.

Neu-Guinea, Molukken. J. Büttikofer berichtet über eine durch Herrn Riedel auf den Tenimber Inseln zusammengebrachte Vogelsammlung. *Erythromyias riedeli* wird neu beschrieben. *Ardea picata* und *Fregata minor* sind zum ersten Mal von der Oertlichkeit erwähnt; Notes Leyden Mus. 8. pag. 58—68.

Derselbe beschreibt *Pericrocotus lansbergei* n. sp. von Sumbawa; ebenda pag. 155.

O. Finsch beschreibt zwei neue Arten, *Donacicola hunsteini* und *Carpophaga subflavescens* von Neu-Irland; Ibis (5) Vol. 4. pag. 1—2. T. 1.

O. Finsch und A. B. Meyer liefern den 2. Theil ihrer Besprechung der von K. Hunstein auf dem Hufeisengebirge in Neu-Guinea gesammelten Vogelarten [vergl.

Ber. f. 1885. pag. 173]. Unter den aufgezählten 69 Species befinden sich wieder 12 neue: *Psittacella pallida, Ps. madaraszi, Eos incondita, Charmosyna stellae, Arses henkei, Rhipidura cinnamomea, Myzomela ramsayi, Melipotes fumigatus, Melidectes emilii, Ptilotis fulvocinerea, Ptilopus patruelis, Eutrygon leucopareia;* Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 1—29. T. 1—6.

Von Gould's „Birds of Neu-Guinea" ist Th. 21 u. 22 erschienen.

A. B. Meyer bespricht eine kleine, von L. Laglaize in Kaiser-Wilhelms-Land auf Neu-Guinea zusammengebrachte Sammlung, welche hinsichtlich der lokalen Verbreitung einiger Arten Interesse bietet; Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 30—38; s. auch ebenda pag. 180—182.

T. Salvadori berichtigt einige Bestimmungen der von A. Nehrkorn [Journ. Orn. 1885. pag. 30—35] von Waigiu aufgeführten Arten. Für *Cyclopsittacus aruensis* ist *C. diophthalmus* zu setzen, für *Edoliisoma remotum E. Meyeri,* für *Corvus validissimus C. fuscicapillus,* für *Myristicivora melanura M. bicolor. Hermotimia auriceps* ist in der Arbeit irrthümlich als von Waigiu stammend angegeben, wurde vielmehr auf Halmahera gesammelt. Eines der als *Calornis obscura* aufgeführten Exemplare hält S. für *C. cantoroides*; Ibis (5) Vol. 4. pag. 151—153.

Derselbe giebt einige Berichtigungen zu Guillemard's Arbeit [Proc. Z. S. London 1885. pag. 258 u. später] über Vögel der Sulu-Inseln und Molucken. *Artamides pollens* wird als *Graucalus guillemardi* neu benannt. *Colluricincla megarhyncha* [l. c. pag. 571] stammt vermuthlich von Waigiu, nicht von Batanta und *Graucalus magnirostris* [l. c. pag. 633] von Batschian, nicht von Waigiu. *Manucodia chalybeata* ist verschieden von *M. atra,* letztere gemein auf den Aruinseln, wo erstere nicht vorkommt; ebenda pag. 153—155.

R. B. Sharpe giebt einen kurzen Bericht über die Sammlungen von H. O. Forbes in den Astrolab-Bergen auf Neu-Guinea. Zwei neue Arten wurden entdeckt: *Melirrhophetes batesi* und *Pseudogerygone cinereiceps;* Nature Vol. 34 pag. 340.

Australien. E. P. Ramsay giebt in einem Briefe einige wenige Notizen über den Vogelzug in Australien; Ornis 1. Jahrg. pag. 581—586.

Polynesien. R. Ridgway beschreibt eine neue *Aestrelata (sandwichensis)* von den Sandwich-Inseln; Proc. Un. St. Nat.-Mus. 9 pag. 95—96.

H. B. Tristram beschreibt *Dafila modesta* n. sp. von der Sidney-Insel (Phönix-Gruppe, 4° 30′ s. Br. 171° 20′ W.L.Gr.); Proc. Z. S. London pag. 79. T. 7.

Neuseeland. A. Reischek, Notes on New-Zealand Ornithology; Trans. Proc. New-Zeal.-Inst. 18 pag. 84—96 u. 108—110.

Westliche gemässigte Region.

The code of nomenclature and check-list of North-American Birds, adopted by the American Ornithologist's Union, being the report of the committee of the union on classification and nomenclature. New-York 1886. — Enthält zunächst Gesetze bezüglich der zoologischen Nomenclatur, welche denjenigen des Concils in Manchester sich anschliessen; jedoch ist als Anfangstermin das Jahr 1758, die 10. Ausgabe von Linné's Systema naturae angenommen. Sodann eine Uebersicht der Vögel Nordamerika's in systematischer (aufsteigender Folge) nebst einzelnen Synonymen und Bemerkungen über die Verbreitung.

J. A. Allen, A Revised List of the Birds of Massachusetts; Bull. Amer. Mus. N. H. 1 pag. 221—271.

Derselbe berichtet über *Colinus ridgwayi* in Arizona; Auk Vol. 3. pag. 275—276.

Derselbe über häufiges Vorkommen von *Aegialitis meloda circumcincta* an der Atlantischen Küste; ebenda pag. 482.

A. W. Anthony zählt 120 Arten von Washington County in Oregon auf mit Bemerkungen über lokale Verbreitung und einzelnen biologischen Notizen. U. a. wird Nest und Ei von *Perisoreus obscurus* beschrieben; ebenda pag. 161—172.

Ch. F. Batschelder schildert das winterliche Vogelleben in den Bergen von Nord-Carolina; ebenda pag. 307 bis 314.

F. E. L. Beal liefert einige Notizen über den Vogelzug in der Gegend von Chicago im Frühjahre 1886; Amer. Natural. 20. pag. 817—819.

C. W. Beckham, List of the Birds of Nelson County, Kentucky. Cincinnati 1886. 8. 58 pag.

Derselbe beobachtete *Sitta canadensis* im Sommer in Kentucky; Auk Vol. 3. pag. 489.

L. Berier berichtet über auffallende Erscheinungen auf Long-Island; ebenda pag. 281.

W. Brewster, Bird-Migration. Memoirs of the Nuttall Ornithological Club. Pt. 1. Observations on Nocturnal Birds Flights at the Lighthouse at Point Lepreaux, Bay of Fundy, New-Brunswick. Pt. 2. Facts and Theories respecting the general subject of Bird Migration. Cambridge, Mass. Imp. 8. 22 pag.

Derselbe führt 102 Arten auf, welche er während eines Sommeraufenthalts im Westlichen Nord-Carolina gesammelt und beobachtet. Notizen über lokale Verbreitung und Lebensweise einzelner Arten. Neu: *Junco hyemalis carolinensis* u. *Vireo solitarius alticola;* Auk Vol. 3 pag. 94—112, 173—179.

Derselbe berichtet über ein Exemplar von *Sterna anaethetus,* welches im August 85 bei Frogmore in Süd-Carolina erlegt wurde; ebenda pag. 131.

Derselbe berichtet über eine Anzahl für Texas neuer Vogelarten; ebenda pag. 139.

Derselbe traf *Helminthophila celata* in Ost-Massachusetts; ebenda pag. 278.

Derselbe beschreibt *Aestrelata scalaris* n. sp. von New-York; ebenda pag. 390—393.

Derselbe erwähnt *Aegialitis meloda circumcincta* von der Küste von Süd-Carolina; ebenda pag. 408.

Derselbe erhielt *Vireo solitarius alticola* von Charleston, Süd-Carolina und berichtet über Vorkommen von *Protonotaria citrea* in Massachusetts; ebenda pag. 410.

Derselbe erhielt *Ammodramus lecontei* bei Charleston in Süd-Carolina; ebenda pag. 410.

Derselbe erhielt Nachricht über das Brüten von *Plegadis guarauna* beim See Washington (St. Johnsfluss) in Florida; ebenda pag. 481.

Derselbe berichtet über Vorkommen des *Phaëton flavirostris* in Florida; ebenda pag. 481.

Derselbe berichtet über eine Varietät der *Catharista atrata* (nicht *C. aura*) mit rothem Kopf und gelbem Schnabel von Charleston; ebenda pag. 483.

Derselbe erlegte wiederum *Protonotaria citrea* in Massachusetts; ebenda pag. 487—488; ebenso H. A. Purdie, ebenda pag. 488.

A. W. Butler führt 235 Arten als Bewohner von Franklin County, Ind. auf; Bull. Brookville Soc. Nat. Hist. No. 2. 1886.

E. A. Capen, Oology of New-England. A Description of the Eggs, Nests and Breeding Habits of the Birds known to breed in New-England, with coloured illustrations of their Eggs. Boston 1886. Folio. 116 pag. 25 Pl.

A. P. Chadbourne beschreibt *Spizella pusilla arenacea* n. subsp. von Texas; Auk Vol. 3 pag. 248—249.

M. Chamberlain, A Catalogue of Canadian Birds with Notes on the Distribution of the Species. St. John, N. B. 1887.

F. M. Chapman traf *Strix pratincola* in Englewood N.-Y.; Auk Vol. 3 pag. 485.

J. G. Cooper berichtigt eine Anzahl von Druckfehlern in Baird, Brewer and Ridgway's „Water Birds of North-America"; ebenda pag. 124—126. — Erwiderung hierauf von Ridgway, ebenda pag. 266—268. — Replik von Cooper, ebenda pag. 401—404.

Ch. B. Cory beschreibt *Ardetta neoxena* n. sp. von Florida; ebenda pag. 262.

Derselbe giebt weitere Notizen über vorgenannte Art sowie über *Ardea würdemanni*; ebenda pag. 408.

W. Dutcher berichtet über einige seltene Erscheinungen auf Long-Island, N.-Y.; ebenda pag. 432—444.

L. L. Dyche erlegte *Loxia curvirostra stricklandi* in Kansas und giebt einige Notizen über diese seltene Erscheinung, sowie Maasse einer grösseren Anzahl von Exemplaren; ebenda pag. 258—261.

J. M. Edson, Birds of Chautaqua County. An Address delivered before the Chautaqua Society of History and Natural Science. Jamestown: Tiffani. 8. 14 pag.

B. W. Evermann veröffentlicht eine Liste von Arten, welche in Ventura (Californien) beobachtet wurden. Auch *Phainopepla nitens* wurde gefunden; die Eier dieser Art sind beschrieben; Auk Vol. 3 pag. 86—94, 179—186.

W. H. Fox führt 114 Arten auf, welche er in Roane County in Tennessee beobachtet; ebenda pag. 315—320.

J. L. Goodale, Wintering of the White-throated and Ipswich Sparrows in Main; ebenda pag. 277.

N. S. Goss, A revised Catalogue of the Birds of Kansas, with descriptive notes of the Nests and Eggs of the Birds known to breed in the State. Topeka 8vo. pp. VI u. 76. — Neuer revidirter Katalog der Vögel von Kansas, welcher gegenüber dem älteren, 320 Arten behandelnden, 335 in dem Gebiet heimische Species aufführt.

Derselbe liefert einige Nachträge zu seinem Katalog der Vögel von Kansas. Von mehreren Arten werden Nester und Eier beschrieben; Auk Vol. 3 pag. 112—115.

Derselbe fand *Aegialitis nivosa* am Cimarronfluss in Indiana und in Südwest-Comanche in Kansas brütend und beschreibt die Eier der Art; ebenda pag. 409.

E. Hargitt beschreibt *Picus arizonae* n. sp.; Ibis (5) Vol. 4 pag. 115.

H. W. Henshaw beschreibt *Aphelocoma insularis* n. sp. von Californien; Auk Vol. 3 pag. 452.

Derselbe über *Ammodramus caudacutus nelsoni* in Massachusetts und *Chondestes grammacus* bei Washington, D. C.; ebenda pag. 486 u. 487.

J. B. Holder, Catalogue of the Birds noticed in the vicinity of Lynn, Mass., during the years 1844—46. 1885. 8°. pp. 8.

W. Hoxie beobachtete *Dendroica kirtlandi* auf der St. Helena-Insel, Süd-Carolina; ebenda. pag. 412.

Ch. E. Ingalls erlegte *Icterus galbula* im November in Massachusetts, J. H. Sage zu derselben Zeit in Connecticut; ebenda pag. 135.

H. Jones and N. E. Jones, Illustrations of the Nests and Eggs of the Birds of Ohio, with Text. Circleville, Ohio 1886. Folio. 329 p. 68 pl. — Mit Th. 23 abgeschlossen.

T. M. Jones, s. Sennet.

L. M. Loomis über Fehlen des *Ammodramus lecontei* in Chester County, Süd-Carolina, im Winter 1885—86; Auk Vol. 3 pag. 486.

Derselbe berichtet über einen beobachteten Fall des Brütens von *Psaltriparus minimus* in Süd-Carolina; ebenda pag. 137—138.

Derselbe erlegte *Dendroica dominica albilora* in Chester County, South-Carolina; ebenda pag. 139.

Derselbe erwähnt *Phoenicopterus ruber* von Süd-Carolina; ebenda pag. 108.

Derselbe fand *Bonasa umbellus* in der Alpin-Region der Berge (Table Rock) von Süd-Carolina; ebenda pag. 483.

J. M. Macoun, List of Birds Collected at Lake Mistassini (Canada); Rep. Geol. and N. H. Surv. Canada pag. 35—36.

O. Th. Miller, Bird-Ways. Boston and New-York: Houghton, Mifflin & Co. 1885. 16 mo. pp. 8 u. 227. [Referat: Auk Vol. 3 pag. 400.]

A. F. Park über *Elanoides forficatus* in Rensselaer County, New-York; Auk Vol. 3 pag. 484—485.

L. O. Pindar fand *Branta canadensis* bei Reelfoot Lake, Tenn. brütend; ebenda pag. 481.

H. A. Purdie, s. W. Brewster.

G. S. Ragsdale erhielt *Syrnium nebulosum alleni* und *Turdus fuscescens salicicola* in Cook County, Texas; Auk Vol. 3 pag. 281.

W. L. Ralph and E. Bagg, Annotated List of the Birds of Oneida County, N. Y., and its immediate vicinity; Trans. Oneida Hist. Soc. Vol. 3 1886 pag. 101—147.

W. C. Rives schildert die Vogelwelt des „Salt Pond Mountain" in Virginia; ebenda pag. 156—161.

J. H. Sage traf *Melospiza lincolni* und *Polioptila caerulea* in Connecticut; ebenda pag. 487.

Derselbe über *Thryothorus ludovicianus* in Connecticut; ebenda pag. 489.

Derselbe, vergl. Ch. E. Ingalls oben S. 91.

W. E. D. Scott, On the Avifauna of Pinal Co, with Remarks on some Birds of Pima and Gila Co, Arizona, with Annotations by J. A. Allen; Auk 3 pag. 349—358, 383—389, 421—432.

G. B. Sennett erhielt *Ammodramus princeps* aus Texas, T. M. Jones erlegte die Art in Neu-Schottland; ebenda pag. 135.

E. T. Seton (E. Thompson) führt 257 Arten von West-Manitoba auf, mit den englischen und Lokal-Namen und Bemerkungen über lokale Verbreitung; ebenda pag. 145—156, 320—329, Nachtrag pag. 453.

H. M. Smith führt eine Anzahl Arten auf, welche neuerdings für Columbia nachgewiesen wurden; ebenda pag. 139—140 u. 482.

H. G. Smith jr. führt eine Anzahl Arten von Colorado auf, welche bisher in diesem Gebiet nicht beobachtet waren; ebenda pag. 284—286.

Nach L. Stejneger ist *Synthliborhamphus wumizusume* noch nicht in Nordamerika nachgewiesen; Proc. U. St. Nat. Mus. 9 pag. 524.

P. M. Thome fand *Sialia sialis* nistend bei Fort Lyon, Colorado; Auk Vol. 3 pag. 489.

E. Thompson, s. E. T. Seton.

E. C. Thurber erhielt *Helminthophila leucobronchialis* von New-Jersey; Auk Vol. 3 pag. 411.

Ch. H. Townsend berichtet über *Porzana noveboracensis, Philacte canagica, Mareca penelope* und *Bonasa sabini,* welche in Nord-Californien an der Humboldt-Bai erlegt wurden; ebenda pag. 490—491.

A. T. Wayne berichtet über Vorkommen von *Helminthophila celata* in Süd-Carolina; ebenda pag. 138—139.

S. W. Willard über *Hesperophona vespertina* in Wisconsin; ebenda pag. 487.

R. S. Williams beobachtete im April 1885 eine grosse Schaar von *Chen rossii* auf dem Missuri in Montana, welche sich etwa 10 Tage dort aufhielt; ebenda pag. 274.

H. W. Henshaw giebt den Schluss seiner Beobachtungen über die Vögel am oberen Pecos-Fluss in Neu Mexico; Auk Vol. 3 pag. 73—80.

Südamerikanische Region.

Mittelamerika. F. Ferrari-Perez führt die während einer Forschungsreise in Mexiko beobachteten Vogelarten (265) auf, nebst kritischen Bemerkungen von R. Ridgway. Einige neue Arten wurden bereits von dem letztgenannten Ornithologen (in: Auk) beschrieben [s. Fringillidae, Sylvicolidae, Anatidae, Tetraonidae]. Ausserdem wird beschrieben: *Micrathene graysoni*; Proc. Un. St. Nat. Mus. 9 pag. 130—182.

F. D. Godman und O. Salvin haben ihre „Biologia Centrali-Americana" fortgesetzt. Von dem die Vögel behandelnden Theil ist Bogen 46—56 pag. 361—448 u. T. 25—32 erschienen, enthaltend den Schluss der Fringillidae und den Anfang der Icteridae. *Haemophila lawrencii* und *Chrysomitris forreri* wurden neu beschrieben. Abgebildet sind: *Cyanospiza rositae, Junco alticola, Zonotrichia vulcani* u. *quinquestriata, Haplospiza uniformis, Spizella pinetorum, Peucaea notosticta, Ammodromus petenicus, Haemophila humeralis, rufescens, superciliosa* u. *ruficauda, Chrysomitris atriceps* u. *xanthogastra, Ostinops guatemozinus.*

R. Ridgway beschreibt eine Anzahl neuer Arten, welche von der Mexicanischen Geographischen Forschungs-Commission unter Leitung von A. Diaz in Puebla in Mexico gesammelt wurden: *Amphispiza ferrariperezi, Pipilo submaculatus, Pipilo complexus, Anas diazi, Philortyx personatus;* ebenda pag. 331—333.

Derselbe beschreibt *Micrathene graysoni* n. sp. von der Insel Socorro, West-Mexico; ebenda pag. 333.

Derselbe beschreibt *Cyclorhis flaviventris yucatanensis* n. subsp. von Yucatan; Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 519.

Derselbe beschreibt *Empidonax salvini* n. sp. von Guatemala; Ibis (5) Vol. 4 pag. 459.

Columbisches Gebiet. H. v. Berlepsch erhielt von Bucaramanga (Columbien): *Xenerpestes minlosi* n. sp., *Oncostoma olivaceum* Lawr. u. *Euphonia nigricollis* (Vieill.); Ibis (5) Vol. 4 pag. 53—57 T. 4.

P. L. Sclater beschreibt *Haemophila pulchra* von West-Peru; ebenda pag. 258—259.

Von L. Taczanowski's Ornithologie du Pérou erschien der dritte (Schluss) Theil. Neu sind beschrieben: *Spodiornis jelskii, Picumnus punctifrons, Chloronerpes callonotus peruvianus, Chrysoptilus punctipectus, Crypturus rubripes, Nothoprocta godmani, Rallus peruvianus.* Mit einer Karte.

Amazonen-Gebiet. R. Ridgway beschreibt *Pyroderus masoni* u. *Aulacorhamphus dimidiatus* nn. spsp. sowie *Myopsitta lineola* Cass. von Venezuela; Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 92—94 u. Auk Vol. 3. pag. 333.

Derselbe beschreibt *Picolaptes rikeri* n. sp. vom unteren Amazonenstrom; Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 523.

Derselbe beschreibt *Myiarchus coalei* n. sp. aus der Orinocogegend; ebenda pag. 520.

O. Salvin hat die im Vorjahre begonnene Aufzählung der von Whitely im Britischen Guiana gesammelten Arten abgeschlossen. Zwei neue Arten, *Eucometis oleaginea* und *Pipreola whitelyi* sind beschrieben. Bei Hinzuziehung der von älteren Reisenden für das Gebiet festgestellten Arten ergeben sich 589 Species als sicher nachgewiesen. Guiana steht in engem faunistischen Zusammenhang mit dem Amazonengebiet, demnächst hat es nähere Beziehungen zu dem südlichen Brasilien, Mittelamerika und den westlichen Theilen Südamerikas, sehr geringe aber zu Westindien und Argentinien. Die in Guiana vorkommenden 27 nordamerikanischen Arten gehören grösstentheils weit verbreiteten Gruppen der Stelzvögel an; Ibis (5) pag. 57—78, 168—181, 499—510.

J. W. Wells, Exploring and Travelling Three Thousand Miles through Brazil from Rio de Janeiro to Maranhao. London 1886. 8. 2 vol. — Enthält auch ornithologische Notizen.

Westindien. Ch. B. Cory, A List of the Birds of the West Indies, including the Bahama islands and the Greater and Lesser Antilles, excepting the islands of Tobago and Trinidad. Revised edition. Estes and Lauriat, Boston 1886.

Derselbe beschreibt drei neue Arten von den Westindischen Inseln: *Thryothorus guadeloupensis, Loxigilla barbadensis* u. *L. richardsoni;* Auk Vol. 3 pag. 381—382.

Derselbe beschreibt 13 neue Arten von der westindischen Insel Gross-Cayman und giebt eine Uebersicht der von W. B. Richardson daselbst gesammelten Arten (40); Auk Vol. 3 pag. 497—502.

Derselbe liefert ein Verzeichniss der auf den westindischen Inseln, Bahamas und Antillen vorkommenden Arten. Ausführliche Synonymie bei den einzelnen Speciesnamen und Diagnosen, mit Ausnahme der nordamerikanischen Arten. *Habia melanocephala* und *Molothrus bonariensis* werden aus der Liste westindischer Arten gestrichen. *Cyanocorax pileatus* kommt nicht auf Jameica vor, wie von Gosse irrthümlich angegeben wurde, ebensowenig *Corvus ossifragus* auf Cuba; auch *Tyrannus sulphurascens* Pr. Württ., welcher auf Cuba und Haiti heimisch sein sollte, bleibt zweifelhaft. Als vermuthlich neue Art wird *Corvus dominicensis* von der Porto Rico-Form *C. leucognaphalus* Daud. gesondert. Die beiden afrikanischen Arten *Habropyga melpoda* und *Spermestes cucullatus,* auf Porto Rico eingeführt, sind daselbst jetzt sehr verbreitet. Auk Vol. 3 pag. 1—59, 187—245, 337—381, 454—472.

N. S. Goss u. R. Ridgway berichten über den Fang von *Milvulus forficatus* an der Südost-Küste von Florida; ebenda pag. 134.

G. N. Lawrence veröffentlicht nach Sammlungen und Aufzeichnungen von J. G. Wells ein Verzeichniss der

Vögel von Grenada (Westindien) nebst biologischen Beobachtungen des Sammlers. 91 Arten sind aufgeführt, darunter 3 neue: *Turdus carribaeus*, *Calliste versicolor* und *Blacicus flaviventris*, und 12, welche bisher noch nicht von den kleinen Antillen bekannt waren: *Spermophila gutturalis* (Lcht.), *Volatinia jacarina* (L.), *Dolichonyx orycivorus* (L.), *Milvulus tyrannus* (L.), *Chaetura cinereiventris* (Scl.), *Falco columbarius* (L.), *Regerhinus uncinatus* (Temm.), *Bartramia longicauda* (Bchst.), *Numenius borealis* (Forst.), *Anas boschas* (L.), *Erismatura rubida* (Wils.), *Oceanites oceanicus* (Kuhl); Pr. U. St. Nat. Mus. 9 pag. 609—633.

E. Mauery y Cao, Manual del Cazador Cubano. Nociones sobre Tiro, las Armas y Accesorios de Caza, las Costumbres y Descripcion de las Aves y Mamiferos de la Isla de Cuba. Madrid 1886. 8°. 220 pag.

R. Ridgway beschreibt neue Arten von den Bahama-Inseln: *Geothlypis coryi* und *tanneri*, *Centurus nyeanus* und *C. blakei;* Auk Vol. 3 pag. 334—337.

Derselbe beschreibt eine neue Tyranniden-Gattung: *Lawrencia* von St. Domingo; ebenda pag. 382—383.

J. G. Wells, s. Lawrence.

Chile. P. L. Sclater bespricht eine Vogelsammlung von Tarapacá (Nord-Chile), welche von C. Rahmer gesammelt wurde. Dieselbe umfasst 53 Arten, darunter neu: *Phoenicopterus Jamesi.* Folgende 7 Arten sind in Taczanowski's Orn. du Pérou nicht erwähnt und zwar ist eine *(Phoenicopterus)* dem Gebiet eigenthümlich, eine *(Bolborhynchus orbignesius)* bolivisch, 5 gehören dem südlicheren Chile an. Dagegen sind 20 Arten in dem südlichen Chile nicht vertreten, und ähnelt der faunistische Charakter des Landes mehr Peru als dem südlichen Chile; Proc. Z. S. London pag. 395—404. T. 36 u. Holzschnitt.

Galapagos-Inseln. R. Ridgway beschreibt *Haematopus galapagensis* n. sp. von den Galapagos-Inseln; Proc. Un. St. Nat. Mus. 9 pag. 325 u. Auk 3 pag. 331.

Arktische Region.

F. Fischer und A. v. Pelzeln zählen die von dem erstgenannten als Arzt der österreichischen Polarstation auf der Insel Jan Mayen beobachteten Vogelarten auf. Am Schlusse der Arbeit wird eine Zusammenstellung hochnordischer Vogelarten und ihrer jetzt bekannten Fundorte gegeben, und zwar sind von letzteren in Betracht gezogen: Smith-Sund und Nord-Polar-Bassin, Grönland, Island, Jan Mayen, Spitzbergen, Nowaja Semlja und Waigatsch. Von Singvögeln sind als Brüter im hohen Norden erwähnt: *Saxicola oenanthe* (Grönland und Island), *Turdus iliacus* (Island), *Motacilla alba* (Island), *Anthus ludovicianus* (Grönland), *A. pratensis* (Island), *Corvus corax* (Smith Sund u. Grönland), *Linota linaria* (Grönland u. Island), *Zonotrichia leucophrys* (Grönland), *Plectrophanes nivalis* (alle genannten Oertlichkeiten), *P. calcarata* (Grönland), *Otocorys alpestris* (Nowaja Semlja). Für Grönland sind 54 Brutvögel angeführt, für Island 52, für Spitzbergen 22, für Smith Sund 18, für Jan Mayen 16, für Nowaja Semlja u. Waigatsch 13; die österr. Polarst. Jan Mayen. 3. Bd. u. Mitth. Orn. Ver. Wien 10 pag. 193—197, 205—212, 217—219.

P. Müller fand *Larus rossii* bei Christianshaab auf Grönland brütend; J. Dalgleish; Auk Vol. 3 pag. 273.

R. Ridgway theilt mit, dass Townsend *Plectrophenax hyperboreus* auf der Hall- und auf der St. Matthew's-Insel in der Behringssee brütend fand; auf den Pribylow-Inseln findet sich hingegen *P. nivalis*; ebenda pag. 276—277.

Derselbe beschreibt *Larus barrovianus* n. sp. von der Behrings-See; ebenda pag. 330—331.

A. Stuxberg, Faunan pa och Kring Novaja Semlja; aus: Dvega-Expeditionens Vetenskapliga Jakttagelser, Bd. 5. Stockholm 1886. — Auf S. 18—23 sind 40 daselbst gesammelte Arten aufgezählt.

H. Townsend erlegte *Tringa damacensis* (Horsf.) auf der Otter-Insel in der Berings-See; R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 275.

S. auch Th. Pleske, oben S. 67.

IV. Biologie, Zucht und Pflege.

Lebensweise im Allgemeinen. E. T. Booth, Rough Notes on the Birds Observed during Twenty Years' Shooting and Collecting in the British Islands. London 1886. Fol. Pt. 10—13.

L. Buxbaum wärmt die alte Anekdote von der Begleitung wandernder Kraniche durch kleine Vögel wieder auf; Zool. Gart. 27 pag. 60. [Redactionen wissenschaftl. Zeitschriften sollten derartigen „Seeschlangen" doch nicht immer von neuem die Spalten ihrer Journale öffnen].

R. Collet berichtet über Lebensweise, Brutgeschäft, Nest und Eier von *Phylloscopus borealis;* Ibis (5) Vol. 4 pag. 217—223.

K. W. v. Dalla Torre, Bio-psychologisches aus der Vogelwelt; Kosmos 19 pag. 379—382.

B. W. Evermann beobachtete *Strix flammea americana* in Canada im Winter in Schaaren bis zu 50 Individuen und mehr beisammen und fand in den Nestern der Art von 5 bis 10 Eier; Auk Vol. 3 pag. 93.

Derselbe theilt biologisches über *Pica nuttalli* mit; Amer. Natural. 20 pag. 607—611.

A. Faleschini, Kampf einer männlichen Schwarzamsel *(Turdus merula)* mit einer Zauneidechse *(Lacerta agilis);* Mitth. naturw. Ver. Steiermark 1885. pag. CVII bis CVIII.

E. A. Goldi schildert die Lebens-, insbesondere Nistweise des Töpfervogels *(Furnarius);* Zool. Gart. 27 pag. 265—274.

F. J. Grabowsky liefert biologische Notizen über einige Vögel Süd-Ost-Borneos; Ornis 1. pag. 149—163.

J. Hancock theilt einige Beobachtungen über die Lebensweise des Kukuks mit; Zoologist Vol. 10 pag. 203 bis 207, s. auch A. C. Chapman, ebenda pag. 243—244; F. Head, 244 — 255; H. P. Harper, 245 — 246 und M. Browne, 246.

J. E. Harting, über das frühere Nisten von *Platalea leucerodia* in Middlesex; Zoologist 10 pag. 81—88.

C. Jex, Zur Biologie des *Cuculus canorus;* Journ. Ornith. 34 pag. 622—623.

F. C. Keller schildert Einzelheiten der Lebensweise des Bartgeiers; Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 39—65.

Derselbe theilt biologische Beobachtungen über einzelne Alpenvögel mit; ebenda pag. 252—266.

A. v. Krüdener, Ueber Balzen der *Gallinago major;* Zool. Gart. 27 pag. 291—292.

K. Th. Liebe liefert eine Reihe biologischer Notizen über *Turdus pilaris, Turdus iliacus* und *Turdus musicus;* Monatsschr. Ver. Schutz. d. Vogelwelt 11. p. 4—11, 30—34, 310—315. Mit Abbildungen.

A. Morris berichtet über die Lebensweise, Nestbau etc. von *Menura superba;* Zoologist Vol. 10 pag. 113 bis 114 u. Zool. Gart. 27. pag. 33—34.

A. Nehrling beschreibt die Lebensweise von *Carpodacus frontalis* Gray; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 7. (10.) pag. 24—26, 91—92.

Derselbe schildert die Lebensweise von *Phaenopepla nitens* in Kalifornien; Zool. Gart. 27 pag. 87—90.

Derselbe bespricht eine Anzahl Vogelarten von Texas in biologischer Hinsicht nach eigenen Beobachtungen; ebenda pag. 216—225, 244—251, 303—312.

Derselbe schildert die Lebensweise von *Zonotrichia albicollis;* ebenda pag. 381—385.

F. C. Noll, die Nebelkrähe als Verbreiter der Kirschen; ebenda pag. 326.

W. Reid giebt einige Notizen über die Lebensweise von *Lestris parasitica;* ebenda pag. 180—182.

A. Reischek theilt einige Beobachtungen über die Lebensweise neuseeländischer Vögel mit; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 109—112; s. auch oben S. 87.

S. W. Rhoads schildert die Schlafplätze von *Corvus americanus* und das Betragen der Vögel an denselben; Amer. Natural. 20. pag. 691—701, 777—787.

H. Schacht, Aus dem Vogelleben der Heimath. Ornithologische Vorträge. Detmold, Hinrichs 1885. 8°. 302 pag.

Nach C. Smith erhält *Falco tinnunculus* erst mit dem vierten Jahre das voll ausgefärbte Gefieder des alten Männchens; Zoologist Vol. 10 pag. 110–113.

J. Vian, Monographie des Poussins des Oiseaux d'Europe qui naissent vêtus de duvet; Bull. Soc. Zool. France 1886 pag. 340–419.

Ad. Walter erörtert von neuem die Frage über die Fürsorge des Kukuks für seine Nachkommenschaft und fügt seinen früheren diesbezüglichen Beobachtungen einige neue hinzu. Das Resultat ist: „Das Kukuksweibchen entfernt beim Legen seines Eies ein oder mehrere Nesteier, um seinem eigenen Ei gehörigen Platz und dadurch zugleich die richtige Brutwärme zukommen zu lassen, die übrigen Nesteier, resp. Nestjunge, bringt es erst dann bei Seite, wenn der Kukuk aus dem Ei geschlüpft ist; niemals wirft es in der Zwischenzeit, also während der Brütezeit des Nestvogels ein Ei aus dem Nest"; Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 66—78.

Nisten, Eier. H. B. Bailey über merkwürdigen Neststand des *Turdus Wilsoni;* Auk Vol. 3. pag. 489.

F. Besant, Swallow nesting in a Tree; Zoologist 10. pag. 486.

E. Bidwell, Ueber Nisten der Vögel auf den Scilly-Inseln; s. oben S. 69.

E. W. H. Blagg, Pheasant, Partridge and Wild Duck laying in the same Nest; Zoologist 10. pag. 295.

W. Brewster, *Junco hyemalis* Nesting in a Bush; Auk Vol. 3. pag. 278.

J. Büttikofer beschreibt Nest und Eier von *Fraseria ocreata;* Notes Leyd. Mus. 8. pag. 257.

E. A. Capen, Oologie von Neu-England, s. oben S. 89.

G. H. Caton Haigh, Wild Duck and Pheasant laying in same Nest; Zoologist 10. pag. 299.

R. Collett, Ueber Brutgeschäft von *Phylloscopus borealis*, s. oben S. 68.

J. Dalgleish beschreibt das Ei von *Larus rossi;* Auk Vol. 3. pag. 273—274.

B. Dürigen s. Willibald.

N. S. Goss beschreibt die Eier von *Aegialitis nivosa;* Auk 3. pag. 409.

H. S. Greenough theilt Beobachtungen über Brutpflege und Jungenwachsthum bei *Trochilus colubris* mit; Amer. Natural 20. pag. 528—532.

H. B. Guppy berichtet über die Bestandtheile von Salanganen-Nestern von den Salomonsinseln; Zoologist 10. pag. 336—327 und Nature 34. pag. 100.

J. H. Gurney jun., New-Colonies of the Black-headed Gull in Norfolk; Zoologist Vol. 10. pag. 110.

E. Hartert beschreibt die Eier von *Scotornis longicaudus;* Journ. Ornith. 34. pag. 591.

W. Hoxie schildert das Brutverfahren von *Catharista atrata;* Auk Vol. 3. pag. 245—247.

H. u. N. E. Jones, Nester und Eier der Vögel Ohio's, s. oben S. 91.

Kutter s. O. Reiser.

J. H. Langille, Nidification of Birds on the St. Clair Flats; Bull Buff. Soc. Nat. Sc. 5. pag. 33—39.

H. Parker, Ueber Eier ceylonesischer Vögel, s. oben S. 83.

L. Petit berichtet über das Nisten von *Cypselus Sharpei* in Höhlen bei Landana; Ornis 1. Jahrg. pag. 585—586.

Derselbe berichtet über merkwürdige Nist- und Brutweise von *Hirundo Poucheti,* welche auf der Erde nisten, nur des Nachts brüten und während des Tages der Sonne die Erwärmung der Eier überlassen soll (!); Ornis 1. Jahrg. pag. 587—588.

O. Reiser beschreibt ein Ei des *Gypaetus barbatus* aus Dalmatien; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 230—232. [Vergl. auch: Kutter, ebenda pag. 243 u. 315—316.]

J. Sargent, Snipe and Redshank laying in the same Nest; Zoologist 10. pag. 248.

Derselbe, Grey Hen and Partridge laying in the same Nest; ebenda pag. 298.

W. E. D. Scott beschreibt das Brutgeschäft, Nest und Eier von *Aphelocoma sieberii arizonae, Peucaea ruficeps boucardi* und *Lophophanes wolweberi;* Auk Vol. 3. pag. 81—86.

Derselbe beschreibt das Nest von *Geococcyx californianus;* ebenda pag. 425.

H. Seebohm beschreibt das Ei von *Larus rossi;* Proc. Z. S. London pag. 82.

R. B. Sharpe beschreibt Nest und Eier von *Hypocolius ampelinus* Bp.; Ibis (5) Vol. 4 pag. 477.

H. M. Smith berichtet über ein eigenartiges Nest von *Chelidon erythrogaster;* Auk Vol. 3. pag. 278.

J. G. Wells liefert biologische Notizen, insbesondere Beschreibungen von Nestern und Eiern westindischer Vögel [s. oben Lawrence S. 95].

E. Willibald, Die Nester und Eier der in Deutschland und den angrenzenden Ländern brütenden Vögel. Vollständ. umgearb. 3. Aufl. von B. Dürigen. Leipzig, Koch 1886.

Nahrung. B. Altum glaubt, dass die Zapfen der Arve zur Winterzeit die hauptsächliche Nahrung der *Nucifraga caryocatactes* und Mangel an denselben die Ursache seiner Wanderungen seien; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 7. (10.) pag. 49—53, 97—98.

Derselbe schreibt über Färbung des zur Aussaat verwendeten Kiefernsamens mit Mennige und betont, dass Vergiftungen durch solches Verfahren noch nicht beobachtet seien; Journ. Ornith. 34. pag. 77—81.

A. Piccone hat Untersuchungen darüber angestellt, ob Früchte, welche von Vögeln gefressen wurden, häufiger der mechanischen Wirkung des Magens und der chemischen der Verdauungssäfte widerstehen, so dass sie nach Abgang mit den Exkrementen oder Gewöllen keimfähig bleiben, und führt danach 22 Arten von Baum- und Strauchgewächsen an, deren Früchte von den verschiedensten Vögeln, insbesondere Drosseln und Grasmücken genossen wurden und ihre Keimkraft behalten, die also auf solche Weise durch Vögel verbreitet werden, darunter *Rhamnus frangula, Prunus*-Arten, *Rubus*-Arten, *Crataegus oxyacantha, Pirus*-Arten, *Myrtus communis, Olea europaea, Hedera helix* u. a.; Nuovo Giornale Botanico Italiano 18. pag. 286.

Flugvermögen. H. E. Stockbridge erwähnt eines Beispiels, wie weite Strecken ein Vogel ohne zu rasten fliegend zurückzulegen vermöge: ein *Charadrius virginicus* liess sich in vollständig ermattetem Zustande auf einem Schiffe nieder, welches im stillen Ocean fahrend 1200 bis 1500 englische Meilen von den nächsten Küsten entfernt war; Amer. Natural. 20. pag. 898—899.

Gesang. A. v. Mojsisovics und V. v. Tschusi berichten über den Gesang der *Nucifraga caryocatactes* und deren Begabung, den Gesang anderer Vögel nachzuahmen; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 113 u. 278.

Mauser. A. Cretté de Palluel bespricht die plötzliche totale Mauser der Schwingen bei manchen Schwimm- und Stelzvögeln, welche nach des Verfassers Beobachtungen ebensowohl die weiblichen wie die männlichen Individuen betrifft; Naturaliste 8. pag. 267—269, 277—278; s. auch Bull. Soc. Acclim. France (4.) 3. pag. 534—543.

J. E. Harting, Ueber die Mauser der Schwanzfedern von *Anas boschas;* Zoologist 10. pag. 228—233.

G. Rogeron, Ueber die Mauser der Enten; Bull. Soc. d'Acclim. France (4.) 3. pag. 544—549.

Abänderungen, Missbildungen u. Bastarde. J. A. Allen berichtet über Entenbastarde in der Freiheit; Auk Vol. 3. pag. 274—275.

W. Brewster berichtet über einen augenscheinlichen Bastard von *Helminthophila pinus* und *lawrencei;* ebenda. pag. 411—412.

R. Collett giebt ausführliche Mittheilungen über die Bastarde von *Tetrao tetrix* und *Lagopus albus,* nebst Abbildungen verschiedener Kleider; Pr. Z. S. London 1886. pag. 224—240, T. 21 u. 22.

Ch. B. Cory beschreibt und bildet ab einen *Campephilus principalis bairdi* mit monströsem Schnabel, dessen Oberkiefer zu etwa vierfacher Länge über den Unterkiefer hinausgewachsen ist und in einem Bogen bis auf die Brust sich herabkrümmt; Auk Vol. 3. pag. 374.

W. Faxon erwähnt eines Melanismus von *Turdus migratorius;* ebenda pag. 284.

A. Fritsch berichtet über einen Bastard von *Phasianus colchicus* und *Tetrao tetrix;* Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 98 bis 100. Mit Holzschnitten.

H. Gadeau de Kerville, Ueber Zwitterbildungen s. oben S. 54.

H. Gressner beschreibt Albinismen verschiedener Vogelarten; Journ. Ornith. 34. pag. 403—405.

J. E. Harting, Ueber Bastard von Dompfaff und Stieglitz; Zoologist 10. pag. 109—110.

G. H. Henke hält Collett gegenüber seine Ansicht aufrecht, dass der als *Tetrao albo-tetrix* beschriebene Vogel ein Bastard von Birk- und Schneehuhn sei; Zeitschr. ges. Ornith. 3. pag. 267—269.

A. v. Krüdener beschreibt einige Albinismen; Zool. Gart. 27. pag. 290—291.

K. Th. Liebe berichtet über Albinos von *Phyllopneuste trochilus* und *Hypolais salicaria*; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 215.

G. Lunel beschreibt einen *Larus ridibundus* mit monströser Fussbildung; Mém. Soc. sc. nat. Saône-et-Loire 1884. pag. 3—9.

A. v. Pelzeln schreibt über Chlorochroismus, Geraiochroismus, Melanismus und Albinismus bei Vögeln; Mitth. nat. Ver. Steiermark 20. pag. 84—90.

Derselbe beschreibt einen Albino von *Otus vulgaris;* Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 287.

R. Ridgway beschreibt einen vermuthlichen Bastard von *Dryobates nuttalli* und *D. pubescens gairdneri;* Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 521—522.

Derselbe beschreibt zwei Varietäten von *Sialia sialis;* Auk Vol. 3. pag. 282—283.

J. H. Sage beschreibt einen theilweise Albino der *Turdus aonalaschkae pallasii;* Auk Vol. 3. pag. 282.

V. v. Tschusi berichtet über Farben-Abweichungen der ornithologischen Sammlung des Museums Francesco-Carolinum in Linz a. D.; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 183—184.

Derelbe beschreibt eine Anzahl hahnenfedriger Weibchen von *Ruticilla phoenicura;* Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 219—222.

J. Whitaker, Varieties of Common Birds; Zoologist Vol. 10. pag. 182.

T. White berichtet über Bastarde von *Anas boschas* und *superciliosa;* Trans. Proc. New-Zeal. Inst. 18. pag. 134—135.

Vogelschutz, Jagd, Fang. B. Grobe, Das Verschwinden der Nachtigal; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 66—67 [s. auch H. Burghard, ebenda pag. 151 bis 153].

J. E. Harting, A Perfect Booke for Kepinge of Sparhawkes or Goshawkes. Written about 1575. Now first printed from the original MS. on vellum, with Introduction and Glossary. London 1886. 8 vo. 51 pag.

R. Payne-Gallwey, The Book of Duck Decoys: their Construction, Management, and History. London 1886. 4. 214 pag. 32 illustr.

Pietsch, Das Verschwinden der Nachtigal in Roitzsch betreffend; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 181 bis 184.

O. Reiser, über Nutzen und Schaden des *Garrulus glandarius* und *Nucifraga caryocatactes;* Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 305—307.

v. Riesenthal, Raubvögel s. oben S. 63.

A. Schleh, Das Abholzen der Uferwände in Beziehung zu unserer Vogelwelt; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 60—66.

A. Schillbach, beschreibt den Vogelfang mit dem „Kloben" ebenda pag. 93—94.

M. J. Schuster, Die Eule im Dienste der Land- und Volkswirthschaft sowie als Ziervogel. 2. Aufl. Ilmenau, Schröter, 8 °. 56 pag.

Fr. v. Ulm-Erbach, Falkenjagd in Japan; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 114—117.

Erste Wandtafel der wichtigsten deutschen Klein-

vögel. Herausgeg. v. d. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. A. Huch, Zeitz 1886.

Das Isländische Vogelschutzgesetz, von dem Althinge gegeben und von Sr. Maj. dem Könige unterzeichnet am 16. Dec. 1885; Ornis 2. pag. 375.

Die nützlichen Vögel oder die Freunde des Landmanns. Beschreibung der für die Landwirthschaft nützlichsten Vogelarten nach C. G. Friedrich. M. 60 Holzschn. Im Auftrage des eidgen. landwirth. Departem. bearbeitet. (Bern u. Lausanne 1886). 8° 126 pag.

Einbürgerung, Pflege, Zucht. E. T. Adney berichtet über die Einbürgerung von *Carduelis elegans* bei New-York; Auk Vol. 3 pag. 409.

L. Magaud d'Aubusson bespricht diejenigen Vogelarten, deren Acclimatisation oder Domestication in Frankreich sich empfehlen würde; Bull. Soc. d'Acclim France (4.) 3 pag. 1, 244—261, 417—429, 573—586.

A. Berthoule referirt über die Straussenzucht in der Kapkolonie; Bull. Soc. d'Acclim. (4.) 3. pag. 365 bis 368.

W. Böcker, Der Kanarienvogel. Beiträge zur Kenntniss der Kanarien mit besonderer Berücksichtigung der Harzer Edelroller. 2. Aufl. Ilmenau u. Leipzig (A. Schröter) 1886.

Derselbe, St. Andreasberg und seine Kanarienzucht, ebenda 8. 56 pag.

Derselbe, Der wilde Kanarienvogel und seine Veredelung in der Gefangenschaft, ebenda 8. 52 pag.

H. Bolau berichtet über zwei Gyps fulvus und einen Licmetis nasicus, welche seit 24 Jahren im Zoologischen Garten in Hamburg leben; Zool. Gart. 27. pag. 388.

O. Brandner, Wie begründen wir edle Canarienstämme? Stettin, Brandner. 1886. 12°, 31 pag.

J. Brazier berichtet über ein *Porphyrio vitiensis*, welches in Gefangenschaft während eines Zeitraums von 7 Jahren 491 Eier legte, einmal in einem Jahre 101; Proc. Z. S. London pag. 330.

C. Cöster, über Gefangenleben eines Kukuks; Zool. Gart. 27. pag. 96—99.

Cornély berichtet über seine Züchtigungen im Park Beaujardin bei Tours, darunter Ceriornis blythi und caboti, Argus giganteus, Callophasis ellioti; Bull. Soc. d'Acclim. France (4.) 3. pag. 564—565.

Créput giebt neuere Notizen über den Stand der Straussenzucht in Algier; Bull. Soc. d'Acclim. France (4.) 3. pag. 496—501.

F. Grässner, Etwas über Mehlwürmerzucht; Monatsschrift Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 317—321.

Huet berichtet über Züchtungen und Erwerbungen in der Menagerie des Naturhist. Museums in Paris während 1886; Bull. Soc. d'Acclim. France (4.) 3. pag. 305—308, 567—569.

„Ko" berichtet über Abrichtung von *Tachypetes minor* auf den Kokosinseln; Zool. Gart. 27. pag. 60.

Th. Köppen, Anleitung zur Züchtung u. Ansiedelung von Nachtigallen auf Grund eigener Erfahrungen. 2. Aufl. Berlin Janke. 8. 119 pag.

A. Léniez, La tuberculo-diphtérie des Oiseaux, ses rapports avec la tuberculose et la diphthérie de l'homme et des animaux; Mém. Soc. Linn. Nord de la France 1884 bis 85 pag. 1—194, T. 1—8.

F. Lindner, Eingewöhnung von Goldhähnchen; Monatsschr. Ver. Schutz. Vogelw. 11. pag. 184—185.

L. Merlato berichtet über Zucht der Strausse in Algier, deren Krankheiten und vorbeugende Mittel; Bull. Soc. d'Accl. France (4) 3. pag. 65—72.

A. de Montlezun beschreibt die Arten der Gattung *Bernicla,* nebst Bemerkungen über deren Zucht in Gefangenschaft; ebenda pag. 132—167.

A. Reimer, Ueber Canarienzucht; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 7. (10.) pag 20—23.

G. Rogeron, berichtet über Züchtigung verschiedener Entenarten in Gefangenschaft; Bull. Soc. d'Acclim France (4.) 3. pag. 308—312.

E. Rüdiger schildert das Betragen des Gebirgsloris in Gefangenschaft und züchtete *Pycnonotus leucotis;* Zool. Gart. 27. pag. 121—125 u. 256—259.

H. Saunders berichtet über einen in Gefangenschaft gezüchteten Bastard von *Fuligula cristata* und *ferina*; P. Z. S. London 1886 pag. 550—551.

M. J. Schuster, Der Papageienfreund. Die Beschreibung, Zucht, Pflege, Abrichtung etc. sämmtlicher bis jetzt bekannter Papageien. 2. Aufl. Ilmenau 8°. Schröter. 148 pag.

P. L. Sclater berichtet über den Zuwachs der Menagerie der Zoologischen Gesellschaft in London während des Jahres 1885; Proc. Z. S. London 1885 pag. 933—956.

Derselbe über den Zuwachs der Menagerie der Zoologischen Gesellschaft in London, darunter *Leucopternis palliata, Falco fusco-caerulescens, Ara leari, Bolborhynchus lineolatus* ebenda 1886. pag. 2, 137, 176, 318, 417.

Derselbe über den Zuwachs der Menagerie der Zoologischen Gesellschaft in London an Vögeln während des Jahres 1886; ebenda pag. 673—697.

Unter dem Titel: „La Volière. Revue illustrée d'Acclimatation en France et à l'Etranger" erscheint in Paris eine neue Zeitschrift für Einbürgerung, Pflege, Zucht und Schutz der Vögel. Monatlich zwei Nummern.

Hausgeflügel. Allatt, Die Tauben im Kriegsdienste; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 81—83.

E. Assmus stellte durch Versuche fest, dass aus der Form des Hühnereies das künftige Geschlecht des Kükens sich nicht erkennen lasse; ebenda pag. 213.

Ed. Brinckmeier, Der Hühnerhof. Vollständige und deutliche Anweisung, die Hühner zu züchten, zu veredeln u. s. w. 9. Aufl. Ilmenau u. Leipzig, Schröter 1886. 8°. 172 pag.

J. Bungart, Wasser- und Ziergeflügel. Illustrirtes Handbuch zur Beurtheilung der Racen und Schläge unseres Wasser- und Ziergeflügels. 16 Taf. Leipzig, Twietmeyer. 8° 80 pag.

E. Burnaud, Aufzucht von Wyandottes; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 246—247.

F. Chapuis, Die Abstammung der belgischen Brieftaube; ebenda pag. 46—47, 58—59.

Derselbe, Die Brieftaube in Afrika; ebenda pag. 259 bis 263.

G. F. Dowdeswell, On the Appearances which some Microorganisms present under different conditions, as exemplified in the Microbe of Chicken Cholera; Journ. R. Micr. Soc. London 1886 pag. 32—36 T. 6.

Erdmann theilt Fälle ausserordentlicher Fruchtbarkeit bei Hausgeflügel mit. Eine Pekingente legte in 5 Monaten 223 Eier. Neun Hühner, von welchen 2 gebrütet und etwa 40 Tage lang die Jungen geführt, legten während des Frühjahrs und Sommers 1077 Eier; Journ. Ornith. 34. pag. 405—406.

H. George, Die Eier als Nahrungsmittel; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 3—10, 21—22.

Derselbe, Der Geflügelhof im alten Rom; ebenda pag. 45—46.

R. Germain bespricht die Hausgeflügel-Rassen (Gans, Ente, Huhn, Taube) in Cochinchina; Bull. Soc. d'Acclim. France (4.) 3. pag. 530—533.

H. Gressner berichtet über Vorkommen von Krallen am Flügel eines Haushuhns; Journ. Ornith. 34. pag. 402.

S. Heymann, Graue Schotten; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 236—237.

E. Lemoine, Élevage des animaux de basse-cour. 2. éd. Paris, Masson 1886.

N. Masson, Die Kalkbeine oder die Krankheit der Füsse, gewöhnlich „rauhe Läufe" genannt; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 10, 22, 32—33.

Derselbe, Die Perlhühner; ebenda pag. 69—70, 79—81, 90—91, 102—103, 118, 175—176, 214—215.

Ollmann, über Geflügelkrankheiten; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 7. (10.) pag. 40—42.

E. Paske, Das Italienerhuhn; ebenda pag. 4—7.

Derselbe, Der Pommersche Kröpfer; ebenda pag. 17 bis 20, 45.

J. Pedersen, Das Wyandotte-Huhn als Eierleger, besonders als Herbst- und Winterleger; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 213—214.

La Perre de Roo, Die militärischen Taubenschläge in Frankreich; ebenda pag. 23, 34.

Derselbe beschreibt die Art der Abrichtung von Brieftauben, welche zwischen zwei Orten hin- und herfliegen sollen; Bull. Soc. d'Acclim. France (4.) 3. pag. 570 bis 572.

E. C. Phillips, Some further remarks on the origin of domestic poultry; Ornis 1. Jahrg. pag. 577—580.

G. Prütz, Illustrirtes Mustertauben-Buch. (Hamburg, Richter.) Lief. 26—40 erschienen.

A. Rawengel, Langshan-Huhn; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 7. (10.) pag. 58—61, 73—75, 83 bis 84, 100—102.

C. v. Scherzer, Die Bedeutung der Federviehzucht in Europa und insbesondere in Oesterreich-Ungarn; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 296—297.

M. J. Schuster, Das Wassergeflügel im Dienste der Land- und Volkswirthschaft sowie als Zierde, enthaltend gründliche Anleitung zur rationellen Zucht der Gänse, Enten und Schwäne. 2. Aufl. Ilmenau, Schröter. 8°.

Derselbe, Die Gans im Dienste der Land- und Volkswirthschaft sowie als Ziervogel. 2. Aufl. ebenda 74 pag.

Derselbe, Der Schwan als Zier- und Nutzvogel. 2. Aufl. ebenda, 21 pag.

J. B. Sutton, Avian Tuberculosis: an Illustration of Amoebic Warfare; Journ. Comp. Med. Surg. New-York 1886. pag. 329—357, T. 2.

C. Stichler, Die Taube im Kriegsdienste; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 200—203.

K. Tragau, Die Geflügelzucht. Ein ertragreicher Nebenerwerbszweig der Landwirthschaft; Samml. gemeinn. Vortr. Prag, No. 101 u. 106.

Fr. v. Ulm-Erbach beschreibt ein von ihr zweckmässig eingerichtetes Geflügelhaus; ebenda pag. 57—58.

Dieselbe, Das schwanzlose Huhn; ebenda p. 88—90.

Voitellier, L'incubation artificielle et la basse-cour. Traité complet d'élevage pratique. 4. éd. Paris, Firmin-Didot 1886.

C. E. Weber, Ueber Hühnerkrankheiten; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 7. (10.) pag. 7—11.

T. C. Winkler erzählt von 4 Brieftauben, welche von Leyden nach Haarlem (30 km) in 30 Minuten flogen und nach $^3/_4$ Stunden Rast, nachdem sie Nahrung genommen, denselben Weg zurück in 20 Minuten durchmassen; Bull. Soc. d'Acclim. France (4.) 3. pag. 452—454.

A. Zecha, Versuche mit der Truthühnerzucht auf Racebildung; Mitth. Orn. Ver. Wien 10. pag. 284—287.

Zürn, Tuberculose der Hühner; ebenda p. 249—250.

—? Die Spanierhühner; ebenda pag. 274—275.

Ueber das Gewicht der Eier verschiedener Hühnerrassen befindet sich eine Zusammenstellung in: Zool. Gart. 27. pag. 94.

Parasiten. C. Parona führt die Eingeweide-Parasiten einer Anzahl sardinischer und ligurischer Vogelarten auf; Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova Ser. 2a. Vol. 4. 24. Bd. pag. 372—373 und 500.

V. Systematik.

Familie Sylviidae.

Accentor ocularis n. sp. aus dem Gebiet des Kaspischen Meeres, nahe *A. fulvescens;* G. Radde, Fauna u. Flora Casp. Geb. pag. 19.

Acrocephalus orientalis specifisch verschieden von *stentoreus;* W. Blasius, Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 102.

Locustella lanceolata auf Luzon; W. Ramsay, Ibis (5) Vol. 4, pag. 160.

Lusciola böhmi n. sp. von Simbile in Ugunda (Ost-Afrika), nahe *L. philomela* (Bchst.); A. Reichenow, Journ. Ornith. 34. pag. 115.

Merula erythrotis n. sp. von Süd-Travancore, ähnlich *M. simillima* Jerd.; W. Davison, Ibis (5) Vol. 4. pag. 205.

Myiophoneus s. unter Timeliidae.

Phyllopseuste: J. Vian bespricht die auf Helgoland beobachteten

asiatischen Arten dieser Gattung: *Ph. borealis, nitida, viridana, coronata, fuscata, tristis, proregulus u. superciliosa* und führt die characteristischen Kennzeichen, insbesondere in Vergleich zu den europäischen Arten an; Bull. Soc. Zool. France 11. pag. 652—670.

Saxicola deserti in England; W. E. Clarke, Ibis (5) 4. pag. 100. — *S. stapazina,* Unterschiede der westlichen und östlichen Form *(melanoleuca)*, *S. dresseri* neuer Name für die westliche Form; H. Seebohm, Zoologist Vol. 10. pag. 193—195. — *S. tholloni* n. sp. vom Kongo, ähnlich *S. arnotti* und *pileata;* E. Oustalet, Naturaliste 8. pag. 300.

Turdus alpestris Brehm u. *torquatus* L. verschiedene Arten; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 365—373. — *T. carribaeus* Lawr. anscheinend unterschieden von *T. gymnophthalmus* Cab.; G. N. Lawrence, Pr. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 610. — *T. pilaris,* über Nistplätze in Mecklenburg; Wiese, Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 7. (10) pag. 174. — *T. stormsi* n. sp. vom Tanganjika-See; G. Hartlaub, Bull. Mus. roy. hist. nat. Belgique 4. pag. 143, T. 3.

Familie Timeliidae.

Arses henkei n. sp. von den Artrolab-Bergen, Neu-Guinea, ähnlich *A. aruensis;* A. B. Meyer, Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 16 T. 3 F. 1—2.

Cittocincla melanura n. sp. von der Insel Nias bei Sumatra, sehr ähnlich *C. macrura;* T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 24. Bd. pag. 549 T. 8.

Copsychus niger n. sp. von Elopura, Nordost-Borneo; W. Ramsay, Proc. Z. S. London p. 123.

Cossypha pecilei n. sp. vom Kongo, nahe *C. emerina* Hartl.; E. Oustalet, Naturaliste 8. pag. 300.

Erythrocercus thomsoni in Angola gefunden; J. A. de Sousa, Journ. Sc. Math. Phys. Natur. Lisboa No. 42.

Harporhynchus crissalis u. *lecontei,* weitläufige Beschreibungen beider Arten, Verbreitung und eingehendes über Lebensweise; E. A. Mearns, Auk Vol. 3. pag. 289—307.

Icoturus n. g. Timeliidarum: Bill rather long and slender, slightly hooked and notched at tip; culmen straight to near the tip; gonys slightly convex, equal in length to the distance from nostrils to tip; nostrils at the anterior end of the nasal groove overhung by the membrane, oval and slightly oblique, and removed from the feathering a considerable distance; bristles at base of upper mandible tolerably well developed. Wings short, rounded, and very concave; distance of secondaries from tip of longest primary less than the length of the exposed culmen. Tail much shorter than wing, slightly rounded. Feet long; tarsus nearly twice as long as exposed culmen, rounded behind, booted; toes long and slender, outer toe longer than inner; hind toe long, with a strong curved claw. Type: *Icoturus namiyei* n. sp. von den Liu-kiu-Inseln, Japan. — Ferner ist in diese Gattung

zu rechnen: *Sylvia komadori* Temm.; L. Stejneger, Pr. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 643—646.

Mimocichla ravida n. sp. von Gross-Cayman, W.-Ind.; C. B. Cory, Auk Vol. 3. pag. 499.

Myiophoneus tibetanus n. sp. von Tibet, ähnlich *M. temmincki;* J. v. Madarász, Ibis (5) Vol. 4. pag. 145.

Sylvietta stampflii n. sp. von Liberia, nahe *S. flaviventris;* J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. 8. pag. 252.

Thryothorus guadeloupensis n. sp. von Guadeloupe; Ch. B. Cory, Auk Vol. 3. pag. 381.

Trochalopterum cinnamomeum n. sp. von Süd-Travancore, ähnlich *T. cachinnans* Jerd.; W. Davison, Ibis (5) Vol. 4. pag. 204.

Troglodytes hirtensis identisch mit *T. parvulus;* H. E. Dresser, Ibis (5) Vol. 4. pag. 43—45.

Familie Paridae.

L. Stejneger giebt eine Uebersicht der japanischen Pariden — [s. oben unter Faunistik S. 77].

Parus griseiventris Rchw. abgebildet; Journ. Ornith. 34, T. 2. — *P. palustris dresseri* n. subsp. von Gross-Britannien; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 200—201.

Psaltrites helviventris Cab. identisch mit (vielleicht ♀ von) *Psaltrites melanotis* (Hartl.); R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. Vol. 9 pag. 134.

Remiza n. g. (= *Aegithalus* Boie nec Herm. u. a), Typus: *Aegithalus consobrinus* Swinh.; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 387.

Familie Certhiidae.

Sitta amurensis clara n. subsp. von Yesso nebst Uebersicht der japanischen *Sitta*-Arten; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 9. p. 392. — *S. baicalensis* Tacz., *amurensis* Swinh., *albifrons* Tacz., Unterschiede der drei Arten; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 390.

Tichodroma muraria am 24. Nov. 1885 bei Gleisweiler (Rheinpfalz) erlegt; F. Grässner, Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. 11. pag. 23.

Familie Dacnididae.

P. L. Sclater liefert eine Monographie der *Coerebidae.* Die als Familie aufgefasste Gruppe wird in vier Unterfamilien getheilt: 1. Mit gradem Schnabel, Oberkiefer gebogen, mit der Spitze den Unterkiefer überragend: *Diglossinae.* Gattungen: *Diglossa* mit 16 Arten und *Diglossopis* mit 1 Art. 2. Mit gradem, spitzem Schnabel, beide Kiefer von gleicher Länge: *Dacnidinae.* Gattungen: *Oreomanes* (1 Art), *Conirostrum* (8), *Xenodacnis* (1), *Hemidacnis* (1), *Dacnis* (14), *Certhidea* (2). 3. Mit gestrecktem Schnabel, beide Kiefer gebogen: *Coerebinae.* Gattungen: *Chlorophanes* (2), *Coereba* (4), *Certhiola* (19).

4. Mit kurzem, conischem, etwas gebogenen Schnabel: *Glossiptilinae.* Eine Gattung *Glossiptila* mit einer Art. Im Ganzen 12 Gattungen mit 70 Arten. Neu beschrieben *Dacnis Salmoni.* Abgebildet: *Diglossa mystacalis* T. 1, *Conirostrum fraseri* ♂ und *Dacnis Salmoni* ♀ T. 2, *Dacnis coerebicolor* ♂ u. ♀ T. 3, *Chlorophanes purpurascens* ♂ T. 4, *Certhiola martinicensis* u. *dominicana* T. 5. Die Verbreitung der Coerebiden erstreckt sich nach Angabe des Verf. von Süd-Mexico bis zum Golf von Guyaquil an der Westküste Südamerikas, dem grossen Amazonen-Thal an der Ostseite der Anden und der Grenze des Waldgebietes Südost-Brasiliens. [Hierzu ist darauf aufmerksam zu machen, dass Taczanowski 28 Arten von Coerebiden für Peru aufführt, dass u. a. *Conirostrum cinereum* nach Jelski bei Lima, *Diglossa brunneiventris* nach Jelski bei Tarma, nach Whitely bei Paucartambo, die erstgenannte Art nach d'Orbigny sogar bei Tacna und in der Provinz Sicasica in Bolivien vorkommt, so dass die Südgrenze der Verbreitung der Familie auch an der Westküste Südamerikas viel weiter südlich, etwa auf dem 18.° zu ziehen ist. Ref.]; Cat. B. Brit. Mus. 11 pag. 1—48. T. 1—5.

Certhiola atrata vermuthlich Melanismus von *C. saccharina*, C. B. Cory, Auk Vol. 3. pag. 53. — *C. sharpii* n. sp. von Grand Cayman, W. I., ebenda pag. 497. — *C. sundevalli* Ridgw. vermuthlich ein Entwicklungsstadium von *C. dominicana* Taylor und *C. finschi* ein solches von *C. martinicana* Rchb.; Ch. B. Cory, Auk Vol. 3. pag. 52 u. 53.

Dacnis salmoni n. sp. von Antioquia (nach ♀ beschrieben); P. L. Sclater, Cat. B. Brit. Mus. Vol. 11. pag. 27. T. 2. F. 2.

Dicaeum nehrkorni n. sp. von Nord-Celebes, nahe *D. flammeum*; W. Blasius, Braunschweig. Anzeigen No. 52, 3. März 1886. — *D. pectorale* abgebildet; Gould, B. Neu-Guinea Th. 21.

Pardalotus, Schlüssel der Arten dieser Gattung, Notizen über *P. affinis* u. *assimilis*, letztere als subspecies der ersteren Art aufzufassen; L. Stejneger, Pros. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 294—296.

Familie Nectariniidae.

Aethopyga cara Shelley u. *seheriae* (Tick.), Unterschiede, T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 24. Bd. pag. 593.

Familie Meliphagidae.

Euthyrhyncha fulvigula, Unterschiede zwischen Exemplaren vom Arfak-Gebirge und solchen vom Hufeisengebirge; A. B. Meyer, Zeitschrift Ges. Orn. 3. pag. 181—182.

Meliarchus sclateri abgebildet; Gould, B. New-Guinea Th. 21.

Melidectes emilii n. sp. vom Hufeisengebirge, Neu-Guinea, ähnlich *M. torquatus;* A. B. Meyer, Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 22. T. 4. F. 2.

Melipotes fumigatus n. sp. vom Hufeisengebirge, Neu-Guinea, ähnlich *M. gymnops;* A. B. Meyer, Zeitchr. Ges. Orn. 3. pag. 22. T. 4. F. 1.

Melirrhophetes batesi n. sp. von Süd-Neu-Guinea; R. B. Sharpe, Nature 34. pag. 340. — Abbildung; Gould, B. New-Guinea Th. 22.

Myzomela ramsayi n. sp. von den Inseln Kapaterong und Nusa, nordwestlich von Neu-Irland, ähnlich *M. nigrita*; O. Finsch, Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 21.

Ptilotis fulvocinerea n. sp. von dem Hufeisengebirge, Neu-Guinea, ähnlich *Pt. unicolor*; A. B. Meyer, Zeitschr. Ges. Orn. pag. 24. T. 5. F. 1.

Stigmatops kebirensis u. *squamata* abgebildet; Gould B. Neu-Guinea, Th. 21.

Xanthotis chrysotis abgebildet; ebenda.

Familie Brachypodidae.

Aegithina philipi u. sp. von Hué in Annam; E. Oustalet, Nouv. Arch. Mus. Paris (2) T. 8. pag. 286.

Andropadus flavescens in Angola gefunden; J. A. de Sousa, Journ. Sc. Math. Phys. Natur. Lisboa No. 42.

Crateropus tanganjicae n. sp. von Marungu, westliche Seite des Tanganjika; A. Reichenow, Journ. Ornith. 34. pag. 115, T. 3.

Hypsipetes pryeri n. sp. von den Liu-kiu-Inseln (Japan), ähnlich *H. amaurotis* Temm.; L. Stejneger, Pr. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 642.

Familie Alaudidae.

Mirafra philippinensis n. sp. von Manilla, ähnlich *M. parva*; W. Ramsay, Ibis (5) Vol. 4. pag. 160.

Pyrrhulauda signata n. sp. von Somaliland, ähnlich *P. verticalis*; E. Oustalet, Bibl. Ecole de Hautes Etudes, Sect. Sc. Nat. 31. No. 10.

Familie Sylvicolidae.

P. L. Sclater hat die „Familie *Tanagridae*“ monographisch bearbeitet, in welche ausser den eigentlichen Tangaren auch die Ruderfinken *(Pitylinae)* eingeschlossen werden. Verf. unterscheidet 6 Unterfamilien: 1. *Procniatinae*, Gattung *Procnias* mit 1 Art. 2. *Euphoniinae: Chlorophonia* (9 Arten), *Euphonia* (33), *Hypophaea* (1), *Pyrrhuphonia* (1). 3. *Tanagrinae: Tanagrella* (4), *Chlorochrysa* (3), *Pipridea* (1), *Procnopis* (1), *Calliste* (61), *Pseudodacnis* (1), *Iridornis* (5), *Delothraupis* (1), *Stephanophorus* (1), *Poecilothraupis* (5), *Buthraupis* (6), *Compsocoma* (4), *Dubusia* (1), *Tanagra* (14), *Spindalis* (6), *Rhamphocoelus* (12), *Phlogothraupis* (1), *Calochaetes* (1), *Pyranga* (16), *Cyanicterus* (1), *Orthogonys* (1), *Chlorothraupis* (3), *Lanio* (6), *Tachyphonus* (12), *Creurgops* (1), *Malacothraupis* (1), *Eucometis* (5), *Trichothraupis* (1), *Cypsnagra* (1), *Pyrrhocoma* (1), *Nemosia* (7), *Thlypopsis* (8). *Phoenicothraupis* (9). 4. *Lamprotinae* mit 2 Gattungen: *Lamprotes* (1), *Sericossypha* (1). 5. *Phoenicophilinae* mit den beiden Gattungen *Phoenicophilus* (2) und *Calyptophilus* (1). 6. *Pitylinae: Chlorospingus* (32),

Urothraupis (1), *Microspingus* (1), *Pezopetes* (1), *Buarremon* (35), *Nesospingus* (1), *Arremon* (14), *Diucopis* (1), *Conothraupis* (1), *Psittospiza* (2), *Saltator* (19), *Lamprospiza* (1), *Orchesticus* (1), *Oreothraupis* (1), *Cissopis* (2), *Schistochlamys* (2), *Pitylus* (8). Im Ganzen sind 59 Gattungen und 376 Arten aufgeführt.

Neu sind die Gattungen *Pseudodacnis* u. *Delothraupis.* Neue Arten: *Thlypopsis amazonum* u. *Arremon nigrirostris.* Abgebildet werden: *Chlorophonia roraimae* ♂ u. *Chlorophonia flavirostris* T. 6, *Euphonia concinna* ♂ ♀ T. 7, *Euphonia finschi* u. *saturata* T. 8, *E. melanura* ♂ ♀ T. 9, *E. vittata* ♂ T. 10, *Phoenicothraupis gutturalis* ♂ T. 11, *Nemosia albigularis* ♂ ♀ T. 12, *Thlypopsis ornata* u. *inornata* T. 13, *Buarremon leucopis* T. 14, *B. comptus* T. 15, *B. tricolor* T. 16, *Arremon wuchereri* T. 17. Bezüglich der Verbreitung bemerkt Verf., dass die *Tanagridae* der Neotropischen Region angehören mit Ausnahme einiger Arten der Gattung *Pyranga,* welche Nordamerika als Sommervögel bewohnen; Cat. B. Brit. Mus. Vol. 11, pag. 49—307, T. 6—17.

Anthus richardi in Schottland erlegt; J. G. Millais, Zoologist Vol. 10, pag. 26—27.

Arremon nigrirostris n. sp. von Süd-Peru; P. L. Sclater, Cat. B. Brit. Mus. Vol. 11, pag. 276.

Calliste versicolor Lawr. verschieden von *C. cucullata* Sws.; G. N. Lawrence, Pr. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 613.

Dendroeca vitellina n. sp. von Gross-Cayman, W. Ind.; C. B. Cory, Auk Vol. 3 pag. 497.

Delothraupis n. g. Allied to *Iridornis,* from which it differs in its longer and more compressed bill. Typus: *Calliste castaneoventris* Scl.; P. L. Sclater, Cat. B. Brit. Mus. Vol. 11. pag. 142.

Eucometis oleaginea n. sp. von dem Brittischen Guiana, ähnlich *E. cassini;* O. Salvin, Ibis (5) Vol. 4 pag. 57.

Euphonia nigricollis (Vieill.) in Bucaramanga (Columbien); H. v. Berlepsch, Ibis (5) Vol. 4 pag. 57.

Geothlypis coryi und *tanneri* nn. spsp. von den Bahama-Inseln, ähnlich *G. beldingi* Ridgw.; R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 334 u. 335. — *G. trichas,* Veränderungen des Gefieders nach Alter und Jahreszeit; Th. W. Beckham, ebenda pag. 279—281.

Helminthophila celata in Süd-Carolina, A. T. Wayne, Auk Vol. 3 pag. 138—139.

Phonipara fumosa Lawr. identisch mit *Amaurospiza unicolor* Cab.; O. Salvin, Ibis (5) Vol. 4 pag. 502.

Pipilo complexus u. *submaculatus* nn. spp. von Puebla, Mexico, ersterer ähnlich *P. macronyx* Sws.; letzterer *P. maculatus* Sws.; R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 332.

Pseudodacnis n. g. General characters of Calliste, but bill rather longer and more slender. Wings rather long, first four primaries

equal and longest. Plumage of Dacnis. Typus: *Dacnis hartlaubi* Scl.; P. L. Sclater, Cat. B. Brit. Mus. Vol. 11. pag. 138.

Pyranga rubra, Beschreibung des ersten Sommerkleides; A. W. Beckham, Auk Vol. 3 pag. 487.

Spindalis salvini n. sp. von Gross Cayman, W. Ind.; C. B. Cory, ebenda pag. 499.

Spodiornis jelskii n. sp. von Peru; L. Taczanowski, Orn. Pérou T. 3 pag. 42.

Thlypopsis amazonum n. sp. von Bolivien und Peru; P. L. Sclater, Cat. B. Brit. Mus. Vol 11. pag. 229.

Familie Fringillidae.

E. Brooks liefert in Anschluss an eine frühere Arbeit (Ibis 1885 pag. 381) einige Bemerkungen über die Unterschiede der *Acanthis*-Arten. *A. exilipes* weicht nur durch geringere Grösse von *hornemanni* ab. Im Ganzen sind 5 Arten zu unterscheiden: *A. hornemanni, exilipes, rostrata, linaria, rufescens* und eine zweifelhafte: *holboelli;* Ibis (5) Vol. 4 pag. 359—364 [Vergl. Stejneger, Bericht f. 1884 pag. 216].

Acanthis linaria auf Island brütend; H. Slater u. T. Carter, Ibis (5) 4. pag. 47.

Ammodramus petenicus abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. Centr. Amer. T. 28 F. 2. — *A. princeps* in Texas und in Neu-Schottland erlegt; G. B. Sennett u. T. M. Jones, Auk Vol. 3 pag. 135.

Amphispiza ferrariperezi n. sp. von Puebla, Mexico, ähnlich *A. quinquestriata;* R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 332.

Carpodacus severtzovi n. sp. von Centralasien, nahe *C. rubicillus*; R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London pag. 354.

Chrysomitris atriceps und *xanthogastra* abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. Centr. Amer. T. 31. — *Ch. forreri* n. sp. von Mexico, ähnlich *Ch. notata;* Godman u. Salvin, Biol. Centr. Amer. pag. 429.

Coccothraustes humii n. sp. von Attock in Punjab (= *C. vulgaris* Hume, Ibis 1869 pag. 456 und Stray Feathr. 1877 pag. 413 u. 462); R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London pag. 96—97.

Cyanospiza rositae ♂ u. ♀ abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. Centr. Amer. T. 25.

Emberiza melanocephala bei Rothenacker b. Ehingen in Württemberg beobachtet; G. Grellet, Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 42. pag. 347. — in Notts, England; J. R. Ashworth, Zoologist pag. 73. — *E. stewarti* n. sp. von Koteghur, Himalaya; L. C. Stewart, Zoologist pag. 435.

Euethia (Phonipara) marchii Baird identisch mit *Euethia bicolor* (L.); Ch. B. Cory, Auk Vol. 3 pag. 209.

Habia melanocephala (Sws.) scheint nicht auf Cuba vorzukommen (vergl. Journ. Ornith. 1856 pag. 9); Ch. B. Cory, Auk Vol. 3 pag. 203.

Haemophila humeralis, rufescens, superciliosa u. *ruficauda* abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. Centr. Amer. T. 20 u. 30. — *H. lawrencii* n. sp. von Mexico, ähnlich *H. ruficauda*; ebenda pag. 397 — *H. pulchra* n. sp. von West-Peru; P. L. Sclater, Ibis (5) Vol. 4 pag. 258—259 T. 8.

Haplospiza uniformis abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. Centr. Amer. T. 27 F. 1.

Junco alticola abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. Centr. Amer. T. 26 F. 1. — *J. hyemalis carolinensis* n. subsp. vom Westlichen Nord-Carolina; W. Brewster, Auk Vol. 3 pag. 108.

Loxia curvirostra stricklandi in Kansas erlegt; L. Dyche, ebenda pag. 258—261.

Loxigilla barbadensis n. sp. von Barbados, ähnlich *L. noctis* u. *L. richardsoni* n. sp. von Santa Lucia (West-Indien); Ch. B. Cory, ebenda pag. 382.

Melospiza palustris, Beschreibung des jungen ♀; R. H. Bulley, ebenda pag. 277.

Passer pyrrhonotus am See Mancha, Sind; E. F. Becher, Zoologist pag. 430.

Peucaea notosticta abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. Centr Amer. T. 28 F. 1.

Plectrophenax hyperboreus brütet nach Townsend auf der Hall- und St. Matthews-Insel in der Behringssee, auf den Pribylow-Inseln hingegen *P. nivalis;* R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 276—277.

Poliospiza flegeli n. sp. vom Benue, nahe *P. reichardi* Rchw.; E. Hartert, Journ. Ornith. 34. pag. 583.

Propasser rhodometopus Bidd. von Yarkand verschieden von *P. rhodochlamys* Brandt vom Altai und von *P. grandis* Blyth (= *rhodochlamys* Bidd.) vom Himalaya; R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London pag. 353.

Pyrrhula kurilensis n. sp. von den Kurilen, nahe *P. orientalis;* R. B. Sharpe, Zoologist pag. 485.

Spizella pinetorum abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. Centr. Amer. T. 27 F. 3. — *S. pusilla arenacea* n. subsp. Wintervogel in Süd-Texas, Sommeraufenthalt unbekannt; A. P. Chadbourne, Auk Vol. 3 pag. 248.

Zonotrichia vulkani u. *quinquestriata* abgebildet; Godman und Salvin, Biol. Centr. Amer. T. 26 F. 2 u. Taf. 27. F. 2.

Familie Ploceidae.

G. E. Shelley liefert eine Monographie der *Ploceidae* der äthiopischen Region. Verf. folgt der zuerst von Sundevall, später von Reichenow vorgenommenen Eintheilung, indem er die Familie in zwei Untergruppen trennt: *Ploceinae* mit langer und *Viduinae*

(Spermestinae Rchw.) mit kurzer 1. Schwinge. Der vorliegende 1. Theil der Arbeit behandelt die *Viduinae* [doch stellt Verf. in diese Gruppe auch die Gattung *Philetaerus,* obwohl diese Form nur 9 Handschwingen hat, also vielmehr unter die *Fringillidae* zu rechnen ist. Ref.]. Beschreibungen werden nicht gegeben, nur kurze „Schlüssel" zum Bestimmen der Arten, dagegen ist ausführlich die Synonymie behandelt. Die Verbreitung wird nur im Allgemeinen bezeichnet. Die angenommenen Gattungen sind: 1. *Nigrita* mit 7 Arten, 2. *Philetaerus* mit 3 Arten (ausser *socius* auch die sonst zu *Nigrita* gestellten species *Cabanisi* und *Arnaudi* [!]), 3. *Spermestes* (5 Arten), 4. *Munia* (5), 5. *Amadina* (2), 6. *Pyrenestes,* 1 Art *(coccineus* Cass., *ostrinus* Vieill. und *personatus* Dub. zusammengezogen [!]), 7. *Spermospiza* (2), 8. *Cryptospiza* (1), 9. *Hypargus* (3), 10. *Pytilia* (7), 11. *Lagonosticta* (11), 12. *Estrelda* (20), 13. *Ortygospiza* (2), 14. *Hypochera* (1 Art, *nitens* und *aenea* zusammengezogen), 15. *Vidua* (6 sp., *paradisea* und *verreauxi* vereinigt), 16. *Coliuspasser* (11) (hiermit *Orynx* Rchb. vereinigt), 17. *Pyromelana* (13), 18. *Quelea* (4, *sanguinirostris* u. *lathami* vereinigt [!]); Ibis (5) Vol 4 pag. 301—359. *Estrelda atricapilla* und *Pyromelana aurea* sind abgebildet T. 9.

Amauresthes fringilloides in Angola gefunden; J. A. de Sousa, Jorn. Sc. math. Phys. Natur. No. 43 Lisboa.

Cinnamopteryx n. subgen., Typus: *Ploceus castaneofuscus* Less., A. Reichenow, Zool. Jahrb. I. pag. 126.

Donacicola hunsteini n. sp. von Neu-Irland; O. Finsch, Ibis (5) Vol. 4 pag. 1 T. 1.

Euplectes nigrifrons Böhm abgebildet; Journ. Ornith. 34. T. 2.

Habropyga poliogastra n. sp. von Mossambik, sehr ähnlich *H. incana* Sund.; A. Reichenow, Journ. Ornith. 34. pag. 121.

Hyphantica: A. Reichenow unterscheidet drei Arten der Gattung und eine Abart: *H. sanguinirostris* (L.) von Nordwest-Afrika, *H. aethiopica* (Sund.) von Nordost-Afrika, *H. aethiopica* var. *intermedia* Rchw. n. var. von Ost-Afrika und *H. lathami* (Smith) von Süd-Afrika. Die einzelnen Formen sind beschrieben, Synonymie und genaue Verbreitung angegeben; Journ. Ornith. 34. pag. 391—394.

Lagonosticta nitidula n. sp. vom Tanganjika-See, nahe *L. rufopicta;* G. Hartlaub, Bull. Mus. roy. hist. nat. Belgique 4. p. 145, T. 4.

Melanopteryx n. subgen., Typus: *Ploceus nigerrimus* Vieill.; A. Reichenow, Zool. Jahrb. 1. pag. 125.

Ploceus: A. Reichenow liefert eine Monographie der Gattung. 38 Arten sind aufgeführt, von welchen 32 afrikanisch, 5 malayisch, 1 madagassisch. Sechs Untergattungen sind angenommen: Xanthophilus Rchb., Melanopteryx Rchw. n. subg., Cinnamopteryx Rchw. n. subg., Hyphantornis Gray, Sitagra Rchb. u. Ploceus Cuv. — Abgebildet sind Ploceus xanthops, sakalavus, dimidiatus und subpersonatus;

Zool. Jahrb. 1. pag. 113—164 T. 5. — *P. duboisi* n. sp. vom Tanganjika-See, nahe *P. capitalis* Lath.; G. Hartlaub, Bull. Mus. roy. hist. nat. Belgique 4. pag. 144; *P. heuglini* nom. nov. für *Textor atrigularis* Heugl. nec Voigt; Zool. Jahrb. 1. pag. 147. — *P. reichardi* Rchw. n. sp, nahe *P. vitellinus*, von Karema am Tanganjika-See; A. Reichenow, Zool. Jahrb. 1. pag. 150; abgebildet; Journ. Ornith. 34. Taf. 2.

Familie Icteridae.

P. L. Sclater giebt eine Monographie der *Icteridae*. Im Allgemeinen ist die Familie in derselben Weise behandelt wie in der früheren Bearbeitung desselben Gegenstandes [vergl. Ber. f. 1883 pag. 359 u. f. 1884 pag. 219]; nur einige Aenderungen werden vorgenommen: *Ostinops montezumae, bifasciatus, guatimozinus* u. *yuracarium* werden in der neuen Gattung *Gymnostinops* abgesondert. Ebenso ist *Cassicus solitarius* u. *holosericeus* in der Gattung *Amblycercus* Cab. gesondert und *Cassidix* Less., welche früher zu den *Quiscalinae* gezogen war, unter die *Cassicinae* gestellt. Zu den *Icterinae* ist *Gymnomystax* hinzugezogen, welche früher den *Agelaeinae* eingereiht war. Von den *Agelaeinae* werden *Trupialis* und *Sturnella* als *Sturnellinae* getrennt. Die früher unter der Gattung *Xanthosomus* Cab. getrennten Arten *icterocephalus, flavus, frontalis* und *ruficapillus* sind mit *Agelaeus* vereinigt und *A. forbesi* ist neu beschrieben. *Icterus nigerrimus* Orb. wird unter der Gattung *Nesopsar* Scl. getrennt. *Cyrtotis maxillaris* (d'Orb. et Lafr.) Bp. hält Verf. für *Molothrus bonariensis* ♂ mit deformem Schnabel. Vermehrt wurde die Familie ferner um den 1885 entdeckten *Icterus hauxwelli*, welcher auf T. 18 abgebildet wird. Im Ganzen sind nunmehr 29 Gatt. u. 128 Arten bekannt. Die Verbreitung anlangend, erstreckt sich die Familie von dem Polarkreis bis Patagonien, ist aber in Mittel- und dem Norden von Süd-Amerika am reichsten vertreten; Cat. B. Brit. Mus. Vol. 11. pag. 308—405 T. 18.

Agelaeus forbesi n. sp. von Pernambuco, Brasilien (vielleicht = *Agelaius pustulatus* Sws.); P. L. Sclater, Cat. B. Brit. Mus. Vol. 11 pag. 345.

Gymnostinops n. g. Base of lower mandible naked. Typus *Cacicus montezuma* Less.; ebenda pag. 312.

Icterus bairdi n. sp. von Gross-Cayman, W.-Ind.; C. B. Cory, Auk Vol. 3 pag. 500.

Molothrus bonariensis (Cab.), erwähnt von Bisque, Jungfern-Inseln (Ibis 1860 pag. 308) ist aus der Liste der westindischen Vögel zu streichen; Ch. B. Cory, Auk Vol. 3 pag. 220.

Ostinops guatemozinus abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. Centr. Amer. T. 32.

Quiscalus caymanensis n. sp. von Gross-Caymann, ebenda pag. 499.

Familie Sturnidae.

Calornis altirostris sp. n. von der Insel Nias b. Sumatra, ähnlich *C. chalybaea* (Horsf.); T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 24. Bd. pag. 553. T. 9. — *C. feadensis* abgebildet; Gould, B. Neu-Guinea Th. 21.

Gracula robusta sp. n. von der Insel Nias bei Sumatra, ähnlich *G. javanensis* (Orb.); T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 24. Bd. pag. 554, T. 9.

Melanopyrrhus anais u. *orientalis* abgebildet; Gould B. Neu-Guinea Th. 22.

Familie Paradiseidae.

O. Finsch and A. B. Meyer, On some new Paradise Birds; Ibis (5) 4. pag. 237—258 T. 7. — [Uebersetzung, vergl. Ber. 1885 S. 173.]

d'Hamonville bespricht die in neuester Zeit entdeckten Paradiesvögel und giebt eine Uebersicht über sämmtliche (52) Arten der Familie. *Falculia palliata* ist hierin nicht eingeschlossen; Bull. Soc. Zool. France 11. ann. pag. 503—511.

Amblyornis subalaris abgebildet; Gould, B. New-Guinea Th. 22.

Drepanornis Bruijnii abgebildet ebenda Th. 21.

Lophorina minor (Rams.), Berichtigungen bezüglich der Darstellung des Nackenkragens auf Taf. 17 der Zeitschr. f. Ges. Orn. 2. Jahrg.; A. B. Meyer, Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 180 mit Holzschn.

Rhipidornis Gulielmi-tertii vermuthlich auf Neu-Guinea heimisch, nicht auf Waigiu; A. B. Meyer, Proc. Z. S. London pag. 297—298.

Paradisornis rudolphi abgebildet Ibis (5) 4. T. 7.

Familie Corvidae.

Aphelocoma insularis n. sp. von Californien; H. W. Henshaw, Auk Vol. 3 pag. 452.

Cyanocorax pileatus nicht auf Jamaica; Ch. Cory, ebenda pag. 230,

Corvus dominicensis von San Domingo vermuthlich n. Abart von *C. leucognaphalus* Daud. von Porto Rico; ebenda pag. 228.

Corvus ossifragus nicht auf Cuba; ebenda pag. 230.

Nucifraga caryocatactes am 8. Februar in Hampshire erlegt, A. G. Renshaw, Zoologist Vol. 10 pag. 182. — *N. caryocatactes macrorhynchus* Brehm: Wanderzüge der Art im Herbst 1885 und Winter 1885/86, Unterschiede der Formen *brachyrhynchus* Brehm (des typischen *N. caryocatactes* L. des westlichen Europas) und *macrorhynchus* Brehm, der östlichen (asiatischen) Form, für welche beide die neuen Namen *pachyrhynchus* und *leptorhynchus* angewendet werden; R. Blasius, Ornis 2. 4. Heft u. separat: Wien, Gerold 1886.

Familie Laniidae.

Arses s. unter Timeliidae.

Cyclorhis flaviventris yucatanensis n. subsp. von Yucatan; R. Ridgway, Proc Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 519.

Lanius excubitor. R. Collett weist darauf hin, dass in Norwegen die Form *L. excubitor* neben *L. major* und zwar jede von beiden in den verschiedensten Altersstufen und in verschiedenen Geschlechtern angetroffen werde. Verf. fand beide Formen als gepaarte Paare, hierbei in der Regel major als ♀, und ferner als Junge derselben Brut. Verf. schliesst daraus, dass beide Formen nicht als verschiedene Arten, sondern nur als Varietäten zu betrachten seien, wobei allerdings der typische excubitor vorzugsweise den südwestlichen, der typische major den nordöstlichen Theilen der Palaearktischen Region angehöre. Ersterer wird noch in Finnmarken, bei Archangel, am Ob gefunden, letzterer bis Ungarn und Osterreich. Ausser *major* betrachtet Verf. als Ausläufer der Variabilität von *L. excubitor* noch die Formen *mollis, borealis* von Nordamerika, *homeyeri* und *leucopterus* von Süd-Sibirien; Ibis (5) Vol. 4 pag 30—40.

Otomela bogdanowi n. sp. von Nord-Persien, nahe O. *romanowi* Bogd.; V. Bianchi, Bull. Ac. Sc. St. Petersb. 30 pag. 514—519.

Pachycephala collaris abgebildet; Gould B. Neu-Guinea Th. 21.

Vireo alleni n. sp. von Gross Cayman, W. Ind.; C. B. Cory, Auk Vol. 3 pag. 500. — *V. solitarius alticola* n. subsp. vom westlichen Nord-Carolina; W. Brewster, ebenda pag. 111.

Familie Campophagidae.

Edoliisoma poliopse abgebildet; Gould B. New-Guinea Th. 22.

Graucalus guillemardi n. sp. von den Sulu-Inseln (=*Artamides pollens* Guill. nec Salvad., Proc. Z. S. London 1885 pag. 258); T. Salvadori, Ibis (5) Vol. 4 pag. 154.

Lalage leucopygialis, Unterschiede von *terat*; W. Blasius, Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 112. — *L. melanothorax* Sharpe ist zu unterdrücken, da das Exemplar, auf welches die Art begründet wurde, sich als Kunstprodukt erwiesen hat; R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London pag. 354.

Pericrocotus lansbergei n. sp. von Sumbawa; J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. 8. pag. 155. T. 6. — *P. novus* n. sp. von Manilla, ähnlich *P. exsul* von Java; W. Ramsay, Ibis (5) Vol. 4. pag. 161. — *P. tegimae* n. sp. von den Liu Kiu Inseln (Japan), ähnlich *P. cinereus;* L. Stejneger, Pr. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 648.

Familie Muscicapidae.

Bradyornis benguellensis n. sp. von Benguella, nahe *B. murinus;* J. A. de Sousa, Jorn. Sc. Math. Phys. Natur. Lisboa No 43.

Cyornis albo-olivacea Hume identisch mit *Setaria pectoralis* Salvad.

u. *Rhinomyias pectoralis* Sharpe, *C. poliogenys* Brooks mit *Siphia cacharensis* Mad.; R. B. Sharpe, Pr. Z. S. London pag. 354. — *C. herioti* n. sp. von Manilla, ähnlich *C. elegans*; W. Ramsay, Ibis (5) Vol. 4 pag. 159.

Dioptrornis brunnea Cab. und *D. fischeri* Rchw. ♀ und juv. abgebildet; Journ. Ornith. 34. T. 1.

Erythromyias riedeli n. sp. von den Tenimber Inseln; J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. 8. pag. 62 T. 3. — *E. pyrrhonota* Müll. abgebildet ebenda.

Myiarchus coalei n. sp. vom Orinoco; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 520.

Pseudogerygone cinereiceps n. sp. von Sogeri, Neu-Guinea; R. B. Sharpe, Nature 34. pag. 340. — *Ps. notata* abgebildet; Gould B. New-Guinea Th. 21. — *Ps. chrysogastra* und *cinereiceps* abgebildet; ebenda Th. 22.

Rhipidura rubrofrontata abgebildet; ebenda Th. 21. — *Rh. hyperythra* abgebildet; ebenda Th. 22. — *Rh. cinnamomea* n. sp. von dem Hufeisengebirge, Neu-Guinea, als ♂ bezeichnetes Exemplar dem ♀ von *Rh. brachyrhyncha* nahe stehend; A. B. Meyer, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 17. T. 3. F. 3.

Siphia poliogenys (Brooks), (*Cyornis poliogenys* Brooks) identisch mit *S. cacharensis* v. Madar. (1884), aber verschieden von *Cyornis olivacea* Hume; R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London pag. 354.

Terpsiphone insularis n. sp. von der Insel Nias bei Sumatra, ähnlich *T. affinis* (Hay); T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 24. Bd. pag. 539.

Familie Hirundinidae.

R. B. Sharpe u. C. W. Wyatt, A Monograph of the Hirundinidae, or Family of Swallows. London 1886. 4to. Pt. 3 u. 4 erschienen. — Enthält Abbildungen und Text von: *Cotile concolor* u. *obsoleta*, *Hirundo smithi*, *nigrorufa*, *cucullata*, *atrocaerulea*, *melanocrissa*, *griseopyga* u. *nigrita*, *Petrochelidon ariel*, *Psalidoprocne holomelaena* u. *pristoptera*.

Chelidon namiyei n. sp. von den Liu Kiu Inseln (Japan), ähnlich *Ch. javanica* (Sparrm.); L. Stejneger, Pr. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 646.

Cotile obsoleta, Brutvogel bei Aden; J. W. Yerburg, Ibis (5) Vol. 4. pag. 14.

Hirundo gutturalis specifisch verschieden von *H. rustica*; W. Blasius, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 108. — *H. lunifrons* Say kann nicht auf *H. pyrrhonota* Vieill. bezogen werden nach R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. Vol. 9. pag. 139.

Phedina brazzae n. sp., vom Kongo; E. Oustalet, Naturaliste 8. pag. 300.

Familie Anabatidae.

Picolaptes rikeri n. sp. von Santarem, unterer Amazonenstrom; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 523.

Xenerpestes n. g. Dendrocolaptidarum; Rostro brevi, gracili, conspicue deorsum curvato, basi latiore, dein subito angustato, maxillae tomiis ad oris angulum projectis, tumidis, dente finali nullo. Narium aperturis oblongis, pone rostri basin, lateralibus, membrana partim obtectis nec plumosis. Tarsis brevibus fortibus, digitis brevissimis, unguibus fortioribus, valde incurvis instructis. Digito externo interno valde longiore. Trunci pennis quam in genere Synallaxidi firmioribus, plumis in fronte rigidis setaceis, supra narium aperturas valde prominentibus. Alis pro mole longioribus. Remigum primariorum decem 2., 3., 4. longissimis, fere aequalibus; 2. = 7. secundariis multo longioribus. Cauda modice gradata, rectricibus externis mediis circiter 15 mm brevioribus: rectricibus omnibus laxis, latitudine aequali, apicibus rotundatis nec acuminatis. Coloribus insolitis, sexibus similibus, ptilosi aetatis juvenilis diversa. Typus: *X. minlosi* n. sp. von Bucaramanga (Columbien); H. v. Berlepsch, Ibis (5) Vol. 4. pag. 54. T. 4.

Familie Tyrannidae.

Blacicus flaviventris n. sp. von Grenada, West-Indien, nahe *B. brunneicapillus*; G. N. Lawrence, Pr. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 617.

Empidochanes fuscatus (Wied), Unterschiede von *Empidochanes fuscatus, fringillaris* und *oliva. E. vireoninus* vermuthlich n. sp. von Tobago; R. Ridgway, Ibis (5) Vol. 4. pag. 460—461.

Empidonax, Unterschiede von *Mitrephanes* und *Empidochanes,* Uebersicht der Arten des Genus: *fulvifrons, rubicundus, pygmaeus, albigularis, brunneus, griseipectus, pusillus, minimus, acadicus, difficilis, flaviventris, bairdi, salvini, flavescens, hammondi, obscurus, fulvipectus,* mit Angabe deren Verbreitung; Ibis (5) Vol. 4. pag. 461—468. — *E. salvini* n. sp. von Guatemala; R. Ridgway. Ibis (5) Vol. 4. pag. 459.

Lawrencia n. g. Tyrannidarum: Wing very much rounded, the first quill shortest, the second quill not longer than secondaries, and fifth and sixth longest; longest primaries exceeding secondaries by less than the distance from tip of second to that of longest quill; distance from tip of first quill to that of the longest considerably greater than the length of the tarsus. Tarsus long (about twice the length of the exposed culmen), the posterior face, on both sides booted. Bill small, much depressed, triangular, the lateral out lines slightly concave; distinctly notched, the rictal bristles strong; length of bill from nostril about equal to its width at base. Tail nearly as long as the wing, slightly rounded. Color olive above, browner on

remiges and rectrices, grayer on head, the wing-coverts with two whitish bands; lower parts whitish; tinged with sulphuryellow laterally and posteriorly. Type: *Empidonax nanus* Lawr.; R. Ridgway, Auk Vol. 3. pag. 382—383.

Milvulus forficatus an der Südost-Küste von Florida gefangen; N. S. Goss, Auk Vol. 3. pag. 134; Ridgway ebenda.

Myiarchus coalii n. sp. vom Orinoco; R. Ridgway, Pr. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 520. — *M. denigratus* n. sp. von Gross-Cayman, W.-Ind.; Ch. B. Cory, Auk Vol. 3. pag. 500.

Oncostoma olivaceum Lawr. in Bucaramanga (Columbien); H. v. Berlepsch, Ibis (5) Vol. 4. pag. 57.

Pipra dubia n. sp. Vaterland unbekannt; J. v. Madarasz, Zeitschr. ges. Ornith. 3. pag. 270, abgebildet T. 9.

Familie Ampelidae.

Hypocolius ampelinus Bp. Brutvogel bei Fao in Persien; R. B. Sharpe, Ibis (5) Vol. 4. pag. 477.

Pipreola whitelyi n. sp. von Roraima im Brittischen Guiana; O. Salvin, Ibis (5) Vol. 4. pag. 502. T. 12 (♂ u. ♀).

Pyroderus masoni n. sp. von Venezuela, sehr ähnlich *P. orenocensis* Lafr., Unterschiede dieser und der Arten *P. scutatus* Shaw. u. *grenadensis* Lafr.; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 92—93, Auk Vol. 3. pag. 333.

Familie Trochilidae.

H. v. Berlepsch giebt eine Uebersicht über die Colibri-Literatur nebst kritischen Bemerkungen; Festschr. Ver. f. Naturk. Cassel 1886.

d'Hamonville beschreibt einige weniger bekannte Kolibri-Arten; Bull. Soc. Zool. France 11. pag. 311—318.

Familie Cypselidae.

Chaetura; Anatomie; s. Lucas S. 56. — *Ch. poliura* (Tem.) auf St. Vincent; Ch. B. Cory, Ibis (5) Vol. 4 pag. 473.

Cypselus myochrous n. sp. von Karema am Tanganjika, nahe *C. parvus;* A. Reichenow, Journ. Ornith. 34. pag. 116.

Hirundinapus klaesii n. sp. von Padang, W.-Sumatra, nahe *H. nudipes* Hodgs.; J. Büttikofer, Notes Leyd. Mus. 1886 pag. 40.

Familie Caprimulgidae.

Caprimulgus europaeus s. oben Wendt S. 51.

S. auch Beddard oben S. 51—52.

Familie Coraciidae.

Aegotheles wallacii abgebildet; Gould, B. Neu-Guinea Th. 21.

Familie Meropidae.

Von H. E. Dresser's „Monograph of the Meropidae or Family of the Bee-eaters" ist Th. 5 erschienen und das Werk damit abgeschlossen. Verf. unterscheidet 5 Gattungen: Nyctiornis, Meropogon (forsteni), Merops, Dicrocercus (hirundineus) u. Melittophagus. Meropiscus gularis und Verwandte sind zu Melittophagus gestellt [!].

Merops muscatensis n. sp. von Maskat am Arabischen Meer; R. B. Sharpe, Ibis (5) 4. pag. 15 u. 165.

Familie Alcedinidae.

Ceyx gentiana abgebildet; Gould, B., Neu-Guinea Th. 22.

Ceryle varia Strikl. und *rudis*, Unterschiede beider Arten; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 24. Bd. pag. 586.

Familie Bucerotidae.

Buceros casuarinus Gray ist juv. von *Bycanistes cylindricus*; P. L. Sclater, P. Z. S. London 1885 pag. 851.

Familie Picidae.

L. Stejneger liefert eine Uebersicht der Spechte Japans [vergl. oben unter Faunistik S. 77]; Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 99—124.

Centurus blakei u. *nyeanus* nn. spp. von den Bahama-Inseln, beide ähnlich *C. superciliaris* (Tem.); R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 337 u. 336. — *C. caymanensis* n. sp. von Gross-Cayman, W.-Ind.; C. B. Cory ebenda pag. 499.

Chloronerpes callonotus peruvianus n. subsp. von Peru; L. Taczanowski, Orn. Pérou T. 3 pag. 80.

Chrysophlegma, Monographie der Gattung. 6 Arten werden unterschieden: *flavinucha* Gould, *mystacale* Salvad., *mentale* Temm., *squamicolle* Less., *miniatum* Forst., *malaccense* Lattr.; E. Hargitt, Ibis (5) Vol. 4 pag. 260—281.

Colaptes gundlachi n. sp. von Gross-Cayman, W.-Ind.; C. B. Cory, Auk Vol. 3 pag. 498.

Chrysoptilus punctipectus Scl. n. sp von Peru; L. Taczanowski, Orn. Pérou T. 3 pag. 88.

Dendropicus pecilei n. sp. vom Kongo; E. Oustalet, Naturaliste 8. pag. 299.

Dryobates namiyei n. sp. von Japan, Südwesten der Mittelinsel und *D. subcirris* n. sp. Norden der Mittelinsel, beide ähnlich *D. leuconotus*, letztere Art vermuthlich Brutvogel auf Yesso; L. Stejneger,

Proc. Un. St. Nat. Mus. Vol. 9 pag. 116, 113 u. 114. *D. namiyei* abgebildet ebenda T. 2. — *D. nuttalli* + *D. pubescens gairdneri*, vermuthlicher Bastard, beschrieben; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 521—522.

Gezinus flavirostris n. sp. aus der Oase Ahal-Teke, südwestlich der Wüste Kara-Kum; Bull. Soc. Nat. Moskou 1886 No. 2.

Miglyptes infuscatus n. sp. von der Insel Nias bei Sumatra; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 24. Bd. pag. 531.

Picumnus punctifrons n. sp. von Peru (*P. aurifrons* Tacz. 1874); L. Taczanowski, Orn. Pérou T. 3 pag. 65.

Picus arizonae n. sp. von Arizona, ähnlich *P. stricklandi*; Ibis (5) Vol 4 pag. 115. — *P. canus jessoensis* n. subsp. von Yesso; L. Stejneger, Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 106. — *P. canus viridi-canus* (Mey. Wolf) von Mitteleuropa unterschieden von der typischen norwegischen Form *P. canus* Gm,; ebenda. — *P. canus perpallidus* n. subsp. von Sidinij, Ussuri; ebenda pag. 107.

Familie Capitonidae.

Barbatula bocagei n. sp. von Caconda (Angola); ähnlich *B. leucotis* Sund.; A. de Sousa, Jorn. sc. math. phys. nat. Lisboa No. 43.

Trachyphonus shelleyi n. sp. von Somaliland, nahe *T. erythrocephalus;* Synonymie und Verbreitung der bekannten 9 Arten der Gattung: *caffer* Vieill., *margaritatus* Rüpp., *arnaudi* Prév. et Desm., *böhmi* Fisch. et Rchw,, *versicolor* Hartl., *erythrocephalus* Cab., *shelleyi* Hartl., *purpuratus* Verr., *goffini* Schleg.; G. Hartlaub, Ibis (5) Vol. 4 pag. 105—112 T. 5.

Familie Rhamphastidae.

Aulacorhamphus dimidiatus n. sp. von Venezuela, ähnlich *A. atrogularis* Sturm, R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 93 und Auk 3. pag. 333.

Familie Cuculidae.

Centropus savorgnani n. sp. vom Kongo; E. Oustalet, Naturaliste 8. pag. 299.

Coccystes brazzae n. sp. vom Kongo, nahe *C. jacobinus;* E. Oustalet, Naturaliste 8. pag. 299.

Geococcyx californianus, ausführliche Beschreibung der Anatomie, hinsichtlich welcher sich insonderheit grosse Verschiedenheiten zwischen genannter Form und der Gattung *Coccyzus* ergeben und durch welche die von anderen Autoren vorgenommene Sonderung der Unterfamilien *Centropodinae* (*Zanclostominae*) und *Cuculinae* neue Bestätigung erhält; R. W. Shufeldt, P. Z. S. London 1886 pag. 420—490 T. 42—44.

Hierococcyx bocki n. sp. von West-Sumatra, ähnlich *H. sparverioides;* W. Ramsay, Ibis (5) Vol. 5 pag. 157.

Microdynamis parva abgebildet; A. B. Meyer, Zeitschr. Ges. Orn. 3. T. 5. F. 2.

Familie Musophagidae.

H. Schalow liefert eine Monographie der Familie. Verf. unterscheidet 6 Gattungen: *Musophaga, Corythaix, Gallirex, Corythaeola* und *Gymnoschizorhis* n. g. (mit unbefiedertem Gesicht und Kehle), Typus: *Schizorhis leopoldi* Shell. Die Familie umfasst 25 Arten. [Bezüglich des Vorkommens von *C. livingstoni* ist berichtigend zu bemerken, dass die von Fischer angeführten Fundorte in Ostafrika auf *C. cabanisi,* zum Theil auf *C. reichenowi* sich beziehen [vergl. Journ. Orn. 33. pag 123]. Wahrscheinlich sind in gleicher Weise die Angaben Kirk's bezüglich des Vorkommens dieser Art richtig zu stellen. Auch Fundortsangabe Mossambik bedarf der Bestätigung. Für *C. buffoni* ist irrthümlich „Kamerun (Reichenow)" angeführt; letztere Notiz vielmehr bei *C. persa* zu ergänzen]; Journ. Ornith. 34. pag. 1—77.

Gallirex porphyreolophus in Angola; J. A. de Sousa, Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa No. 42.

Familie Pionidae.

Chrysotis caymanensis n. sp. von Gross Cayman, W. Ind.; C. B. Cory, Auk Vol. 3 pag. 497.

Familie Conuridae.

Conurus rubritorques n. sp. (Vaterland unbekannt), ähnlich *C. euops*; P. L. Sclater, P. Z. S. London 1886 pag. 539 T. 56.

Myiopsitta lineola (Cass.). alt und jung beschrieben; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 94.

Familie Trichoglossidae.

Charmosyna stellae n. sp., ähnlich *papuensis,* vom Hufeisengebirge, Neu-Guinea; A. B. Meyer, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 11 T. 2

Eos fuscata abgebildet; Gould B. New-Guinea Th. 21.

Eos incondita n. sp. nahe *E. fuscata* von Jobi; A. B. Meyer Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 6 T. 1 Fig. 2.

Familie Micropsittacidae.

Cyclopsittacus salvadorii, Beschreibung der Geschlechter und des Jugendzustandes, Unterschiede von verwandten Arten mit Abb. [mangelhaft]; E. Oustalet, Nouv. Arch. Mus. Paris (2) T. 8. pag. 301—303. Taf. 12.

Psittacella madaraszi n. sp. nahe *modesta* und *Ps. pallida* n. sp. (nach einem ♀ beschrieben) nahe *Ps. brehmii* vom Hufeisengebirge, Neu-Guinea; A. B. Meyer, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 4 u. 3, T. 1 F. 1 *(Ps. madaraszi).* — *P. madaraszi* abgebildet; Gould B. New-Guinea Th. 22.

Familie Platycercidae.

Platycercus auriceps, Varietät beschrieben; Trans. Proc. New-Zeal. Inst. 18. pag. 129—130. — *P. unicolor* Vig., welche Art auf ein einzelnes 1831 in London lebend gehaltenes Exemplar begründet und seitdem nicht wieder gefunden war, wurde neuerdings auf der Antipoden-Insel an der Küste Neu-Seelands angetroffen; F. W. Hutton, Ibis (5) Vol. 4 pag. 385.

Ordnung Raptatores.

Siehe O. v. Riesenthal oben S. 63.

Familie Strigidae.

Aegolius tengmalmi in Yorkshire erlegt; R. P. Harper, Zoologist Vol. 10. pag. 214.

Bubo maximus auf den Goto-Inseln, W. S. W. von Nangasaki; J. H. Gurney, Ibis (5) Vol. 4 pag. 524. — *B. milesi* n. sp. von Maskat (Arabien), am nächsten *Bubo magellanicus*; R. B. Sharpe, Ibis (5) Vol. 4 pag. 163. T. 6. — *B. virginianus:* Vorkommen auf Jamaica erscheint zweifelhaft; C. B. Cory, Auk 3. pag. 464.

Megascops elegans auf den Liu-Kiu-Inseln wiedergefunden; L. Stejneger, Pr. Un. St. Nat. Mus. Vol. 3. pag. 640.

Micrathene graysoni n. sp. von der Insel Socorro, W. Mexiko, ähnlich *M. whitneyi;* R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. Vol. 9 pag. 166 u. Auk 3. pag. 333.

Ninox dimorpha abgebildet; Gould B. New-Guinea Th. 22.

Strix flammea, Etymologie des Namens, s. Salvadori oben S. 50.

Syrnium niasense n. sp. von der Insel Nias bei Sumatra, sehr ähnlich *S. leptogrammicum* u. *myrtha;* T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 24. Bd. pag. 526.

Familie Falconidae.

Astur melanochlamys abgebildet; Gould, B. New-Guinea Th. 22.

Buteo abbreviatus Cab., ausführliche Beschreibung, Synonymie, Verbreitung in den Vereinigten Staaten; E. A. Mearns, Auk Vol. 3 pag. 63—69.

B. latissimus (Wils.), Melanismus der Art beschrieben; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 248—249. — *B. vulgaris* bei Oxford erlegt; A. H. Macpherson, Zoologist Vol. 10 pag. 108.

Erythrotriorchis doriae abgebildet; Gould B. New-Guinea Th. 21.

Falco tinnunculus, Beschreibung verschiedener Alterskleider; Zoologist 10. pag. 110—113; s. auch H. T. Frere, ebenda pag. 180.

Gypoictinia melanosternon (Gould), Beschreibung des Nestkleides; J. H. Gurney, Ibis (5) Vol. 4 pag. 457—458.

Machaerhamphus revoili n. sp. von Somaliland, zwischen *M. alcinus* u. *anderssoni*; E. Oustalet, Bibl. École de Hautes Études, Sect. Sc. Nat 31 No 10.

Urubitinga anthracina (Lcht.) nistend in Arizona; ausführliche Beschreibung und Synonymie; E. A. Mearns, Auk Vol. 3 pag. 69—73.

Familie Vulturidae.

Neophron pileatus in Angola gefunden; J. A. de Sousa, Jorn. Sc. Math. Phys. Natur. No 43. Lisboa.

Familie Tetraonidae.

Cupidonia americana Rchb. *(Tympanuchus americanus)* ist die richtige Bezeichnung für die westliche Form des Cupidohuhns, *C. cupido*; *C. pinnata* Brewster [S. Ber. f. 1885 S. 223] ist gegen diesen älteren Namen wieder einzuziehen; Auk Vol. 3 pag. 132—133.

Tetrao lagopoides. Ausführliche Beschreibung dieser Bastardform von *T. tetrix* und *Lagopus albus,* Verbreitung, Erörterung der Elternfrage, welche Verfasser offen lässt Der neue Name *Lagopus tetricialbus* wird für die Form vorgeschlagen. Ferner werden andere Bastardformen des Genus *Lagopus, L. scoticus* u. *Tetrao tetrix, L. albus* u. *L. mutus, Bonasa bonasia* u. *L. albus* besprochen; R. Collett, Proc. Z. S. London pag. 224—240. Taf. 21 u. 22. — *T. urogallus* hat 18 oder 20 Schwanzfedern; W. Wurm, Zool. Gart. 27. pag. 226.

Familie Perdicidae.

Colinus ridgwayi, über Verbleib des typischen Exemplars der Art berichtet J. A. Allen, Auk Vol. 3. pag. 483.

Philortyx personatus n. sp. von Puebla, Mexico, ähnlich *P. fasciatus* Gould; R. Ridgway, ebenda pag. 333.

Familie Phasianidae.

Numida marchei n sp., nahe *meleagris,* vom Ogowe und Congo (Franceville); E. Oustalet, Nouv. Arch. Mus. Paris (2) T. 8 pag. 306 T. 14.

Phasianus komarowii n., nahe *colchicus* und *persicus.* Herat, Land der Ssaryk-Turkmenen; M. Bogdanow, Bull. Acad. impér. Sc. St. Pétersbourg T. 30 No. 3 pag. 356.

Pucrasia meyeri n. sp. von Tibet, nahe *P. xanthospila;* J. v. Madarász, Ibis (5) Vol. 4 pag. 145.

Rheinartius verbessert für *Rheinardius;* E. Oustalet, Rev. Trav. scient. 1883 T. 3 pag. 723. — *R. ocellatus* beschrieben und abgebildet; E. Oustalet, Nouv. Arch. Mus. Paris (2) T. 8 1886. pag. 256—266 T. 11.

Tetraophasis desgodinsi n. sp. von China (Yer-ka-lo), nahe *T. obscurus*; E. Oustalet, Naturaliste 8. pag. 276. — *T. széchenyii* Mad. [Zeitschr. Ges. Orn. 1885 pag. 50] stammt von Central-Tibet, nicht von Ost-Tibet wie l. c. unrichtig angegeben; J. v. Madarász, Ibis (5) Vol 4. pag. 145.

Familie Megapodiidae.

Megapodius brenchleyi abgebildet; Gould, B. New-Guinea Th. 22

Familie Tinamidae.

Crypturus rubripes n. sp. von Peru; L. Taczanowski, Orn. Pérou T. 3 pag. 303.

Nothoprocta godmani n. sp. von Peru; L. Taczanowski, ebenda pag. 305.

Familie Columbidae.

Chalcophaps stephani identisch mit *hombroni* und *wallacei;* W. Blasius, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 137.

Engyptila collaris n. sp. von Gross-Cayman, W. Ind.; C. B. Cory, Auk Vol. 3 pag. 498.

Eutrygon leucopareia n. sp. von dem Hufeisengebirge, Neu-Guinea, ähnlich *Eu. terrestris;* A. B. Mayer, Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 29.

Macropygia macassariensis wahrscheinlich Jugendkleid von *M. albicapilla;* W. Blasius, Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 133. — *M. modiglianii* n. sp. von der Insel Nias bei Sumatra; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 24. Bd. pag. 559 T. 8.

Peristera pretiosa neuer Name für *Columba cinerea* Temm. (nec Scopoli); Ferrari-Perez, Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 175.

Tympanistria virgo n. sp. von Djanda (Inneres Ost-Afrika), nahe *T. bicolor (=fraseri* Bp.); G. Hartlaub, Ibis (5) Vol. 4 pag. 2.

Zenaida spadicea n. sp. von Gross-Cayman, W. Ind.; C. B. Cory Auk Vol. 3 pag. 498.

Familie Carpophagidae.

Carpophaga consobrina n. sp. von der Insel Nias bei Sumatra; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 24. Bd. pag. 558. — *C. subflavescens* n. sp. von Neu-Irland, nahe *C. spilorrhoa;* O. Finsch, Ibis (5) Vol. 4 pag. 2.

Ptilopus (Rhamphiculus) marchei n. sp., nahe *P. occipitalis* und *fischeri,* von Luzon; E. Oustalet, Nouv. Archiv. Mus. Paris (2) T. 8 pag. 305. T. 13. [mangelhaft]. — *P. melanocephalus* auf Borneo; A. Everett, Ibis (5) Vol. 4 pag. 524. — *P. patruelis* n. sp. von dem Hufeisengebirge, Neu-Guinea, ähnlich *Pt. bellus;* A. B. Meyer, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 27 T. 6.

Treron permagna n. sp. von den Liu-Kiu-Inseln (Japan), nahe *T. formosa;* L. Stejneger, Pr. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 637.

Familie Ardeidae.

Siehe Beddard, oben S. 52.

Ardea picata auf den Tenimber Inseln nachgewiesen; J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. 8. pag. 67.

Ardetta neoxena n. sp. von Florida; Ch. B. Cory, Auk Vol. 3 pag. 262.

Botaurus stellaris bei Oxford erlegt; A. H. Macpherson, Zoologist Vol. 10 pag. 108. — In Nottinghamshire erlegt; J. Whitaker, Zoologist Vol. 10 pag. 213.

Butorides javanica (Horsf.) specifisch verschieden von *B. macrorhyncha* (Gould); W. Blasius, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 167 u. 169.

Demiegretta asha Standvogel bei Fao in Persien; R. B. Sharpe Ibis (5) Vol. 4 pag. 490.

Ciconiidae.

Siehe Beddard oben S. 52.

Familie Phoenicopteridae.

Phoenicopterus jamesi n. sp. von Tarapacá (Nord-Chile) ähnlich *Ph. andinus;* P. L. Sclater, Proc. Z. S. London pag. 399. T. 36.

Familie Turnicidae.

Turnix blakistoni Swinh. auf den Liu-Kiu-Inseln (Japan) nachgewiesen; L. Stejneger, Pr. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 635.

Familie Rallidae.

L. Stejneger giebt eine Uebersicht der Rallidae Japans [s. oben Faunistik S. 78]; Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 395—408.

Porphyrio ellioti Salvad. wahrscheinlich identisch mit *palliatus* Brügg.; W. Blasius, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 155.

Porzana tabuensis auf den Philippinen; W. Ramsay, Ibis (5) 4 pag. 161.

Rallus jouyi n. sp. von China, Unterschiede von *R. striatus* und *R. gularis*; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 362—364. — *R. peruvianus* n. sp. von Peru; L. Taczanowski, Orn. Pérou T. 3 pag. 313. — *R. plateni* n. sp. von Nord-Celebes, ähnlich *R. elegans;* W. Blasius, Braunschw. Anzeigen No 52, 3. März 1886.

Familie Scolopacidae.

Himantopus. H. Seebohm fasst die drei Formen *Himantopus, Avocetta* und *Cladorhynchus* zu einer Gattung zusammen, von welcher er 10 Arten unterscheidet. Letztere werden kurz charakterisirt, mit Angabe der Verbreitung und der Synonymie; Ibis (5) Vol. 4 pag. 224 bis 237.

Numenius, Uebersicht über die Arten der Gattung; *N. arcuatus, arcuatus lineatus, tenuirostris, phaeopus, phaeopus variegatus, tahitiensis, hudsonicus, minor, borealis, longirostris, cyanopus;* H. Seebohm, Zoologist Vol 10. pag. 137—148. — *N. cyanopus* (Vieill.) durch Riedel auf Celebes nachgewiesen; W. Blasius, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 199.

Scolopax. H. Seebohm liefert eine Uebersicht über die Arten dieser Gruppe, in welche er die Waldschnepfen *(Scolopax)* mit den Sumpfschnepfen *(Gallinago)* zusammenwirft. Verf. führt 28 Arten auf (die Namen ohne Autor und Synonymie) und bespricht deren geographische Verbreitung; Ibis (5) Vol. 4 pag. 122—144. — *S. rusticola* in Sind; E. F. Becher, Zoologist Vol. 10 pag. 183.

Steganopus wilsoni in Leicestershire (England) erlegt; J. Whitaker, Proc. Z. S. London pag. 297.

Tringa damacensis (Horsf.) auf der Otter-Insel in der Behrings See erlegt, R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 275.

Familie Charadriidae.

Aegialitis geoffroyi, Unterschiede von *asiatica*; W. Blasius, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 147. — *Ae. mongolica* specifisch verschieden von *pyrrhothorax;* ebenda pag. 148. — *Ae. vereda* specifisch verschieden von *asiatiaca* und *montana;* ebenda pag. 143. — *Ae. vociferus* auf Madeira; J. Y. Johnson, Madeira, its Climate etc. pag. 192.

Charadrius fulvus specifisch verschieden von *virginianus;* W. Blasius, Zeitsch. ges. Orn. 3. pag. 140. — *Ch. virginianus* in Schottland erlegt; J. G. Millais, Zoologist Vol. 10 pag. 26—27.

Cursorius. Uebersicht über die 12 Arten der Gattung mit Beschreibung und Angabe des Vorkommens: *somalensis, gallicus, rufus, senegalensis, coromandelicus, chalcopterus, cinctus, bicinctus, bisignatus* und *gracilis,* welche beiden Formen als Subspecies von *bicinctus* betrachtet werden, *bitorquatus, aegyptius.* Verf. hält es für wahr-

scheinlich, dass das Verbreitungscentrum der Gattung in dem Mittelmeergebiet gelegen sei, von wo aus die Ausbreitung über Indien und Afrika während der Glacialzeit stattgefunden. [Gründe für diese Anschauung fehlen, dürften auch schwer zu finden sein. Richtiger wird die Gattung für eine typisch aethiopische Form zu betrachten sein. Ref.]; H. Seebohm, Ibis (5) Vol. 4 pag. 115—121.

Haematopus, Uebersicht über die Arten der Gattung; H. Seebohm, Zoologist pag. 41—49. — *H. galapagensis* n. sp. von den Galapagos (Chatam-Insel), ähnlich *H. palliatus;* R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 331. — *H. palliatus* Tem., *galapagensis* Ridgw. u. *leucopus* Garn.; Unterschiede der drei Arten; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. 9. pag. 325.

Lobivanellus superciliosus n. sp. von Marungu, westlich des Tanganjika; A. Reichenow, Journ. Ornith. 34. pag. 116, T. 3.

Orthorhamphus magnirostris auf Borneo; A. Everett, Ibis (5) Vol. 4 pag. 525.

Vanellus resplendens hat keine Hinterzehe; P. L. Sclater, Proc. Z. S. London pag. 403.

Familie Anseridae.

Anser erythropus an der Küste von Northumberland erlegt; H. Seebohm, P. Z. S. London 1886 pag. 420.

Bernicla brenta bei Ringwood (England) erlegt; G. B. Corbin, Zoologist Vol. 10 pag. 213.

Familie Anatidae.

Anas, Uebersicht der nordamerikanischen Arten der Gattung in engerem Sinne: *boschas* L., *obscura* Gm., *fulvigula* Ridgw. [Water Birds of N. America **1884** pag 503], *diazi* Ridgw., *aberti* Ridgw.; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. Vol. 9. pag. 173.

Anas boschas. Beschreibung verschiedener Alterskleider und Varietäten; L. d'Hamonville, Bull. Soc. Zool. France 11. pag. 286—293. — *A. diazi* n. sp. von Puebla, Mexico, ähnlich *A. fulvigula;* R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 332. — *A. mergoides* Kjärb. O. Wolschke berichtet über ein in der Sammlung des verstorbenen Herrn F. Schmidt in Wismar befindliches, jetzt in des Verf. Besitz übergegangenes Exemplar dieser Bastardform, welches im Februar 1865 in der Nähe von Pöl erlegt wurde. Verf. hat die gesammten Notizen über genannte Form aus der Litteratur zusammengestellt und wieder abgedruckt, wobei man jedoch die neueste Nachricht von G. Kolthoff (Öfvers. Vet. Ak. Förh. 1884 No. 9 pag. 185—199) vermisst. Das erwähnte Stück ist abgebildet; Siebenter Jahresb. d. Annaberg-Buchholzer Vereins f. Naturk. (Annaberg 1886) S. 112—127 m. Taf.

Dafila modesta n. sp. von der Sidney-Insel (Phoenix-Gruppe, 4° 30′ S. Br., 171° 20′ W. L. Gr.); H. B. Tristram, Proc. Z. S. London pag. 79 T. 7.

Fuligula rufina, Beschreibung des Dunenkleides; H. A. Macpherson, Zoologist 10. pag. 489.

Nettapus pulchellus Gould durch Riedel auf Celebes nachgewiesen; W. Blasius, Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 202.

Familie Sulidae.

Fregata minor auf den Tenimber-Inseln nachgewiesen; J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. 8. pag. 68.

Familie Graculidae.

Plotus chantrei Oust. identisch mit *P. levaillanti*, auch *P. novae hollandiae* nicht zu trennen von *melanogaster* Gm. [s. unten], somit nur drei Arten: *anhinga* L. Tropisches Amerika, *levaillanti* Lcht. Afrika bis Syrien, *melanogaster* Gm. Madagaskar, Indien, Malayische Inseln und Australien; H. B. Tristram, Ibis (5) Vol. 4. pag. 41—43 T. 3. *(P. chantrei).* — *P. melanogaster* specifisch verschieden von *novae hollandiae* [s. vorher]; W. Blasius, Zeitschr. ges. Orn. 3. pag. 175.

Familie Sternidae.

Hydrochelidon hybrida auf Celebes; W. Blasius, Zeitschr. Ges. Orn. pag. 204.

Sterna anaethetus in Süd-Carolina erlegt; W. Brewster, Auk Vol. 3 pag. 131. — *St. fuliginosa* bei Bath in England erlegt; H. Saunders, Proc. Z. S. London pag. 6. — *St. saundersi* Hume Brutvogel bei Fao in Persien; R. B. Sharpe, Ibis (5) Vol. 4 pag. 493.

Familie Laridae.

Larus barrovianus n. sp. aus der Behrings-See, nordwärts bis Point Barrow, südwärts bis Japan (im Winter), ähnlich *L. glaucus* und *leucopterus;* R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 330—331. — *Larus rossii* bei Christianshaab in Grönland brütend gefunden; J. Dalgleish, Auk Vol. 3 pag. 273—274.

Familie Procellariidae.

Ueber eine fossile *Diomedea* s. Lydekker oben S. 56.

Aestrelata sandwichensis n. sp. von den Sandwichsinseln, nahe *Ae. haesitata* (Kuhl), vielleicht identisch mit *Ae. phaeopygia* Salv. Mit *Ae. haesitata* ist *Procellaria meridionalis* Lawr. identisch; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus 9. pag. 95—96. — *Ae. scalaris* n. sp. von New-York; W. Brewster, Auk Vol. 3 pag. 390—393.

Pealea n. g. Similar to *Oceanites* Keys. and Blas., but claws very broad, flat, and blunt (as in *Pelagodroma* Rchb.), the tarsus ex-

ceeding the middle toe with claw by the length of the culmen (to nasal tube), and the first quill equal to or longer than the third. Type: *Thalassidroma lineata* Peale; R. Ridgway, Auk Vol. 3 pag. 334.

Thalassidroma leucorrhoa bei Ringwood (England) erlegt; G. B. Corbin, Zoologist Vol. 10 pag. 213.

Familie Alcidae.

Brachyrhamphus perdix (Pall.); specifische Unterschiede von *B. brevirostris* (Vig.) und *B. marmoratus* (Gm.); L. Stejneger, Zeitschr. Ges. Orn. 3. pag. 210—219. — *B. perdix* abgeb. ebenda T. 8.

Synthliborhamphus wumizusume nicht in Nordamerika nachgewiesen; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 9. pag. 524.

Brevipennes.

F. E. Beddard über die Luftsäcke von Casuarius, s. oben S. 51.

J. v. Haast über Megalapteryx hectori und Dinornis oweni s. oben S. 54.

W. v. Nathusius über das Ei von Struthiolithus, s. oben S 56.

E. T. Newton über Gastornis Klaasseni, s. oben S. 56.

R. Owen über das Sternum von Dinornis, s. oben S. 57.

Bericht

über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1886.

Von

Dr. Oskar Boettger

in Frankfurt a. Main.

Reptilia.

Literatur. Den Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1885 im „Zool. Jahr.-Bericht, herausgeg. v. d. Zool. Station in Neapel, Abth. IV, Leipzig, W. Engelmann" lieferte O. Boettger (Reptilia pag. 131—181, Batrachia pag. 108—130), den Bericht für F. J. Bell's Zool. Record for 1885; Vol. 22 of the Record of Zool. Literature (Reptilia pag. 1—21, Batrachia pag. 21 bis 26) G. A. Boulenger. Letzterer gibt darin zahlreiche synonymische Bemerkungen, die Ref. grossentheils schon im vorjährigen Bericht benutzen konnte.

Geschichte. E. A. Goeldi berichtet über zwei ältere, unbekannt gebliebene, illustrierte Manuscripte portugiesisch-brasilianischer Naturforscher. Speciell erwähnt werden Zeichnungen A. R. Ferreira's von *Emys, Chelone caretta* und *Heterodactylus imbricatus* Spix aus Brasilien. Zool. Jahrbücher Bd. 2 pag. 175—184.

Eine Notiz über deutsche Benennungen für Eidechsen und Schwanzlurche in der Nahegegend gibt L. Geisenheyner. Bei Münster a. St. heisst nicht blos *Lacerta viridis* „die Grünedis", sondern überhaupt jede Lacerte; in Gemünden u. a. Orten des Hunsrückens gilt derselbe

Name aber für die Tritonen und speciell für *Molge alpestris*. *Salamandra* heisst in der Kreuznacher Gegend, z. B. bei Oberheimbach, „das Regenmännchen". Zool. Garten 27. Jahrg. pag. 386.

C. Gould, Mythical Monsters (Dragons, Sea Serpent etc.). London, 8°. 406 pag.

Über die Eidechsen im Volksglauben gibt H. M. Grimm eine kurzgefasste Skizze. Mitth. Nat. Ver. Steiermark, Jahrg. 1885, Misc. pag. 109—112.

Museen. In einem Jahresbericht für 1885 bringt F. v. Hauer umfassende Mittheilungen über Einrichtung des neuen Wiener Museums, über Personal und in 1885 gemachte Musealarbeiten und Neuerwerbungen. Die auszustellenden Batrachier sind auf weisse Glasplatten theilweise angeklebt, grössere Exemplare einfach vor solche Platten eingeklemmt. Die Etiquetten sind geschrieben. Ein gedruckter Katalog der Reptilien der Wiener Sammlung von F. Steindachner wird im Laufe der nächsten 3—4 Jahre in Aussicht gestellt. Ann. k. k. Nat. Hof-Mus. Bd. 1 pag. 1—46, Taf. 1.

A. Haly gibt in First Report on the Collection of Lizards in the Colombo Museum, 18 pag. und in First Report on the Collection of Snakes in the Colombo Museum, 8 pag. Colombo, 8°. zwei Spezieslisten ceylanischer Reptilien, die nach Günther's Reptiles of British India und nach Boulenger's British Museum Catalogues zusammengestellt sind. Einige Notizen über Fundorte und Färbung während des Lebens werden beigefügt.

Betr. der Sammlung der Bombay Nat. Hist. Society s. unten Ophidia unter H. M. Phipson.

British Museum Guide to the Department of Geology and Palaeontology, 4. ed. ist der Titel eines aus 117 pag. mit 49 Fig. bestehenden neuen Führers durch die reichen palaeontologischen Schätze des British Museums. Die Reptilien, die in Pterosauria, Crocodilia, Dinosauria, Anomodontia, Ichthyosauria, Ophidia, Lacertilia, Plesiosauria und Chelonia eingetheilt werden, sind auf pag. 70—87 kurz und übersichtlich abgehandelt. Die Anomodontia

umfassen als Unterordnungen die Theriodontia, Dicynodontia, Rhynchocephalia, Cryptodontia, Endothiodontia und Placodontia. Die Mosasauriden stehen als Familie bei den Lacertilia. Abbildungen von *Rhamphorhynchus, Pterodactylus, Dimorphodon, Iguanodon, Megalosaurus, Ichthyosaurus, Plesiosaurus, Megalania* und *Chelone* schmücken das von H. Woodward zusammengestellte Buch. Angeheftet ist ein Plan der palaeontologischen Abtheilung des neuen Gebäudes. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 428—430.

R. Lydekker, Catalogue of the remains of Siwalik Vertebrata, contained in the geological department of the Indian Museum, Calcutta Pt. II. Aves, Reptilia et Pisces. Calcutta, 8°.

Technische Hilfsmittel. P. L. Martin gibt Bemerkungen und Rathschläge für das Sammeln, Ausstopfen und Aufbewahren von Reptilien und Batrachiern. Die Praxis der Naturgeschichte. I. Th. Taxidermie. 3. Aufl. mit Atlas. Weimar, B. F. Voigt. pag. 61—63, 85 und 153—154.

Werke allgemeineren Inhalts. Der Artikel „Reptiles" in der neuen 9. Auflage der Encyclopaedia Britannica Bd. 20 pag. 432—473, Figg. ist von A. Günther und St. George Mivart verfasst. Der erstere übernahm die Mittheilungen über das Allgemeine, die Literatur, Klassification und Verbreitung in Raum und Zeit, der letztere die über die Anatomie der Reptilien.

N. C. Rom, 325 kolorerede Afbildninger til de koldblodede Hvirveldyr og lavere Dyrs Naturhistorie. Kjöbenhavn, Fol. gibt auf 30 Taf. und 4 pag. Text Abbildungen von Reptilien und Batrachiern nach Schubert's Atlas.

Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs: Reptilien, bearbeitet von C. K. Hoffmann, erschienen in 1886 die Lieferungen 50—55 mit pag. 1569—1776 und Taf. 129—137. Sie enthalten den Rest der Anatomie der Schlangen — Circulations- und Respirationsorgane — und einen systematischen Theil, der die Klassification und geographische Verbreitung der Schlangen bringt. Die Auf-

zählung und Charakterisierung der Familien und Gattungen reicht bis zum Genus 341 *Hydrophis*. Einige der gegebenen anatomischen Abbildungen sind nach Originalen angefertigt.

In G. B. Goode's The Fisheries and Fishery Industries of the United States. Sect. I, Nat. Hist. of Useful Aquatic Animals. Washington 1884 (1886), 4°. 34, 895 pag., 292 Taf. behandelt F. W. True pag. 137—163 Verbreitung, Lebensweise und Nutzen der nordamericanischen Alligatoren, Schildkröten und von *Rana catesbyana*.

Allgemein Anatomisches. K. B. Brühl gibt auf 23 Tafeln 314 nach der Natur radierte anatomische Figuren des Kopfes von Crocodiliern, *Sphenodon*, Eidechsen und Schlangen. Günther's Angaben über *Sphenodon* werden mehrfach berichtigt. Zootomie aller Thierclassen für Lernende nach Autopsieen skizziert. Wien, A. Hölder, 4°. Lief. 34—39 mit Text und Taf. 133—156. — Auch separat: Reptilienkopf (Crocodile, Eidechsen, Schlangen) aus dessen Zootomie aller Thierclassen. Wien, A. Hölder, 4°. Text 115 pag., Atlas 23 Taf.

R. Wiedersheim bekämpft die Gegenbaur'sche Hypothese über die Entstehung der Gliedmaassen der Wirbelthiere aus einem Archipterygium und erörtert, dass dieselben vielmehr Auswachsproducte der einzelnen Leibessegmente darstellen. Hand- und Fusswurzel in ihrer geschichtlichen Entwicklung werden besprochen und namentlich der siebenstrahligen Urform der Hand und des Fusses, sowie der sogenannten sechsten Zehe der Anuren gedacht. Die Abbildungen beziehen sich auf die Vorder- und Hinterextremität eines Molches. Humboldt (Krebs) 5. Jahrg. pag. 361—370, Figg.

Sceletsystem. Wegen G. Baur's Homologieen einiger Schädelknochen der Reptilien und Stegocephalen s. unten Stegocephala.

In einer Mittheilung über Morphogenie der Wirbelsäule der Amnioten gibt derselbe in sehr lichtvoller Darstellung die Geschichte der beiden sich gegenüber-

stehenden Wirbeltheorien von Gaudry-Fritsch und von v. Meyer-Cope-Credner und weist nach, dass nur die letztere Ansicht die richtige sein könne. Ein primitiver Wirbel bestehe aus 6 Elementen, nämlich den 2 oberen Bögen, den 2 Pleurocentren und den 2 unteren Bögen (Intercentren). Das Intercentrum sei meist ungetheilt, aber bei *Sphargis* und *Trimerorhachis* in zwei seitliche Theile gespalten. Der Wirbelkörper werde durch Verschmelzung der beiden Pleurocentren gebildet, was besonders bei Hemivertebrie deutlich hervortrete. Verf. stellt die verschiedenen Meinungen über die Morphologie der Wirbelsäule bei den Batrachiern der Permformation tabellarisch zusammen und wägt die verschiedenen Auffassungen gegen einander ab. Er hat jetzt auch bei *Tarentola* Hypapophysen gefunden und weiter nachgewiesen, dass das knorpelige, scheibenförmige Intercentrum an den unteren Bögen von *Sphenodon* auch zwischen den praecaudalen Wirbeln vorhanden ist, und dass nur sein basilarer Theil verknöchert und das „Zwischenwirbelbein" vorstellt. Daraus schliesst er, dass die Intercentra (die unteren Bögen der Schwanzwirbel) von *Cricotus* homolog den Intercentren von *Sphenodon* sein müssen, und weiter weist er nach, dass sich dasselbe auch bei *Archegosaurus* nachweisen lasse. Danach sind auch die Pleurocentra die eigentlichen Wirbelkörper der Amnioten; also nicht gleich den Praezygapophysen, was eingehend nachgewiesen wird. Entspricht der Wirbelkörper der Amnioten aber den Pleurocentren, so muss sich zeigen lassen, dass derselbe sich aus zwei lateralen Elementen bildet. Dies scheint in der That der Fall zu sein. Zum Schluss werden die Reptilien, bei denen wolentwickelte Intercentra vorkommen, aufgezählt. *Sphenosaurus* wird wieder zu den Reptilien verwiesen. Bei den Batrachiern fehlen nach Cope eigentliche Wirbelkörper; sie besitzen nur Intercentra. Die Homologien der Wirbelsäule werden sodann in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt. Biol. Centr.-Blatt Bd. 6 pag. 332—342, 353—363.

Ueber den morphologischen Werth der Wirbelgelenke

bei Reptilien und Batrachiern hat auch P. Albrecht eine Mittheilung gemacht. Ebenda pag. 603—604.

Gelegentlich einer Besprechung von *Archaeopteryx* und seiner Literatur bemerkt G. Baur, dass das Pubis der Vögel dem der Reptilien homolog sei. Das Pubis der Crocodilier stehe im embryonalen Zustand beinahe senkrecht zum Ilium und drehe sich successive nach vorn; der Fortsatz der Dinosaurier sei höchstwahrscheinlich homolog dem Acetabularknochen. Wäre dieser Fortsatz in der That das Pubis, so hätten wir hier den in der ganzen Wirbelthierreihe einzig dastehenden Fall, dass die distalen Enden des Pubis nach aussen und nicht nach innen gerichtet sind. Zoolog. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 107 Anm.

Auch W. D'Arcy Thompson hat Untersuchungen über den Beckengürtel bei Vögeln und Reptilien angestellt. Roy. Soc. Edinburgh, Sitz. v. 15. März.

In einer Arbeit über die Kanäle im Humerus der Amnioten recapituliert G. Baur die Kenntnisse H. v. Meyer's über den Entepicondyl- und Ectepicondyl-Kanal und macht auch Mittheilung darüber, dass v. Meyer bereits beide Kanäle zugleich an Permsauriern gekannt habe. Die Pelecysauria Cope's besitzen den Entepicondyl-Kanal ausnahmslos; der Ectepicondyl-Kanal fehlt nach Cope. Gegen die Annahme, dass die Pelecysaurier die directen Vorfahren der Säugethiere sind, spricht der einfache Hinterhauptscondylus und das mit der Scapula verwachsene, kleine Coracoid. Die hypothetische Gruppe zwischen Batrachiern und Reptilien des Perm, aus denen Verf. die Säugethiere hervorgehen lässt, nennt er Sauro-Mammalia. In einer instructiven Tabelle werden die Beziehungen zwischen Batrachiern der Permformation, Pelecysauriern, Rhynchocephalen, Säugethieren und Sauro-Mammalien wiedergegeben; die Unterschiede in Bezug auf die Kanäle des Humerus, die Intercentra und den Unterkiefer rühren vom Verf. her. Morph. Jahrb. Bd. 12 pag. 299—305.

In seinen Beiträgen zur Kenntniss von Carpus und Tarsus der Batrachier, Reptilien und Säugethiere hat

G. Kehrer u. a. auch Hand- und Fusswurzel jüngerer Exemplare von *Cryptobranchus japonicus, Ranidens, Isodactylium schrencki*, sodann von *Sphenodon punctatus, Emys* und *Testudo* eingehend untersucht. Er hat bei den genannten Caudaten Spuren theils nur von einem Praehallux, theils von Praepollex und Praehallux gefunden. Praepollex und Praehallux der Anuren weisen auf Abstammung derselben nicht von den Caudaten, sondern von einer ungleich älteren Gruppe der Batrachier. Bei Reptilien fand Verf. Spuren eines Praepollex nur bei den Schildkröten und kommt zu dem Schlusse, dass alle Wirbelthiere nicht von einer fünf-, sondern von einer siebenzehigen Urform abzuleiten seien. Literaturübersicht über den Gegenstand und Abbildung der wichtigsten vom Verf. untersuchten Carpal- und Tarsalelemente sind angeschlossen. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 1 pag. 73—88, Taf. 4.

G. Baur bemerkt in seiner Arbeit über den Astragalus und das Intermedium tarsi, dass der Tarsus der Theromorphen die grösste Ähnlichkeit mit dem der Säugethiere habe. Es sei wahrscheinlich, dass der ganze Astragalus bei dieser Ordnung dem Intermedium homolog ist. Ontogenetische Untersuchungen an Reptilien zeigen niemals eine doppelte Anlage des Astragalus; derselbe entsteht vielmehr aus einem einzigen Knorpelelement. Sehr wahrscheinlich hat auch der Fuss der Schildkröten, Crocodile und Eidechsen auf der tibialen Seite Reductionen erlitten; es ist möglich, dass wir auch hier im Astragalus das Intermedium tarsi zu sehen haben, und dass das Tibiale reduciert worden ist. Erhalten ist es noch bei den Theromorphen und bei den Embryonen einiger Schildkröten. Morph. Jahrb. Bd. 11 pag. 468—483, Taf. 27.

Nervensystem. H. F. Osborn sucht nachzuweisen, dass der untere Querfaserzug des Reptil- und Batrachiergehirns der Commissura anterior des Säugethiergehirns sammt der Pars olfactoria und der Pars temporalis entspricht, während der obere Querfaserzug mit dem Corpus callosum homolog sei. Auch Elemente des Fornix glaubt

Verf. im Gehirn der Schildkröte nachgewiesen zu haben. Die Untersuchungen wurden an Querschnitten von *Testudo, Emys, Menopoma, Amphiuma, Menobranchus, Proteus, Salamandra* und *Rana* gemacht. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 200—205.

In einer weiteren Notiz über die Gehirncommissuren bei den niederen Wirbelthieren und über ein anscheinend im Gehirn von *Tropidonotus* auftretendes Fornixrudiment bemerkt derselbe, dass das Corpus callosum sowol bei den Batrachiern als auch bei den Sauropsiden vorhanden sei; die Pars olfactoria scheint bei *Emys* zu fehlen, ist aber sammt einer Pars frontalis bei *Tropidonotus* gut entwickelt. Das Corpus callosum von *Emys* wird besprochen und eine gewisse Homologie desselben mit der Commissura cornu ammonis hervorgehoben. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf die wahrscheinliche Anwesenheit eines Fornixrudiments bei *Tropidonotus*. Ebenda pag. 577—578.

Jn seiner grösseren Arbeit über den Ursprung des Corpus callosum, welche in zwei Theilen erschien, behandelt derselbe die Batrachier pag. 225—227 und pag. 236—241, Taf. 2, Taf. 13, Fig. 13—14, Taf. 14, Fig. 7—12, die Reptilien pag. 227—228, 241—244 und 531—533, Fig. 4—5 und Taf. 13, Fig. 15—19, Taf. 25, Fig. 20—21. Morph. Jahrb. Bd. 12. — Ref. in Science Bd. 8 pag. 167—168, 5 Figg.

W. Kühne's Untersuchungen über die motorische Nervenendigung stützen sich auf Beobachtungen an zahlreichen Reptil- und Batrachierformen. Zeitschr. f. Biol. Bd. 23. 148 pag., 16 Taf.

M. Miura's Forschungen über die motorischen Nervenendigungen der quergestreiften Muskelfasern sind wesentlich an Muskeln der Extremitäten von Eidechsen angestellt. Virchow's Archiv Bd. 105 pag. 129—135, Taf. 7.

Sinnesorgane. Die Entdeckung eines dritten Auges oder Parietalauges bei gewissen Reptilien ist zweifellos die wichtigste herpetologische Entdeckung während des Jahres 1886. H. W. De Graaf hat das Verdienst zuerst

klar gezeigt zu haben, dass bei *Anguis* das von Leydig mit der Stirndrüse des Frosches verglichene, sogenannte Frontalorgan die Structur eines Invertebratenauges besitzt. Die Zirbeldrüse sei nichts anderes als der Stiel dieses Scheitelauges. Sie entstehe bei den Batrachiern wie bei den Reptilien als eine blasenförmige Ausstülpung des Zwischenhirndaches dort, wo das Zwischenhirn in das Mittelhirn übergeht. Die Thatsache, dass ein vollständig abgeschnürtes Epiphysenstück bei den Anuren excranial unter der Oberhaut, bei *Lacerta* und *Anguis* aber excerebral unterhalb des Foramen parietale zu liegen kommt, lässt über die Homologie beider Gebilde keinen Zweifel aufkommen. Beachtet man ferner, dass schon bei den Stegocephalen sich in der Parietalnaht ein Loch findet, das in seiner Lage dem bei den lebenden Sauriern vollständig entspricht, so müssen wir annehmen, dass die Epiphyse bei den Vorfahren der heutigen Wirbelthiere eine grosse Rolle gespielt haben muss und vielleicht als ein uns bis jetzt unbekanntes Sinneswerkzeug fungiert hat. Die Untersuchungen erstreckten sich auf *Siredon, Molge, Salamandra, Rana, Alytes, Bombinator, Bufo, Hyla; Lacerta, Anguis.* Bijdrage tot de Kennis van den Bouw en de Ontwikkeling der Epiphyse by Amphibiën en Reptiliën. Leiden, 4°. 62 pag., 4 Taf. und Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 191—194. — Ref. in Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. (2) Bd. 1, Versl. pag. 133—134.

W. B. Spencer bringt eine ausführliche Darstellung des Scheitelauges, die sich auf die Untersuchung von 29 Saurierarten stützt und den Beweis liefert, dass es sich dabei zweifellos um ein in Rückbildung begriffenes Organ handelt. Je nach den verschiedenen Eidechsenarten zeigt sich diese Rückbildung mehr oder weniger weit vorgeschritten; nur bei *Sphenodon* ist die Verbindung des Scheitelauges mit der Zirbeldrüse noch erhalten. Die histologische Untersuchung ergab die volle Übereinstimmung mit dem Bau eines Sehorgans, ähnlich dem der Tunicaten. Quart. Journ. Microsc. Sc. Bd. 27 pag. 165—238, 7 Taf.,

Proc. Roy. Soc. Bd. 40 pag. 559—565 und Nature Bd. 34 pag. 33—35, 2 Figg.

Auch L. Darkewitsch hält nach vergleichend anatomischen Untersuchungen am Frosch und an Säugethieren die Glandula pinealis für ein nervöses Gebilde. Neurol. Centr.-Blatt pag. 29—30.

F. E. Schulze konnte das unpaare Auge besonders schön an *Lacerta vivipara* demonstrieren. Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin pag. 160.

Bezugnehmend auf De Graaf's oben erwähnte Angaben über die Function der Zirbeldrüse weist H. Rabl-Rückhard nach, dass ähnliche Deutungen schon früher, 1872 und 1881 von Leydig, 1882 und 1884 von ihm ausgesprochen worden sind. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 405—407.

R. Wiedersheim nimmt an, dass das Parietalauge der Saurier heute noch, wenn auch nur in beschränkter Weise, als Sehorgan functioniert, da das darüber liegende Bindegewebe vielfach noch völlig pigmentlos und durchsichtig ist. Ohne die Annahme einer physiologischen Leistungsfähigkeit hält Verf. die Vollkommenheit im Bau dieses Auges für unerklärlich. Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 148—149.

Eine werthvolle Zusammenfassung aller im Laufe des Jahres über diesen Gegenstand erschienenen Arbeiten bietet E. Korschelt. Kosmos (Vetter) Bd. 19 pag. 177 bis 185, 4 Figg. — Ref. in Rev. Scientif. (3) Bd. 38 pag. 806—809, Fig.

Nach E. D. Cope wird es durch die Entdeckung Ahlborn's und Rabl-Rückhard's wahrscheinlich, dass auch die Diadectiden der Ordnung Theromorpha ein hochentwickeltes Parietalauge besessen haben. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 736.

H. Credner zufolge entsprach dem Foramen parietale bei den Stegocephalen ein drittes unpaares Auge, dessen Vorhandensein er namentlich aus der Stellung, Form und Grösse der Parietalschuppen des fossilen *Anthracosaurus*

raniceps Gold., aber auch aus der Analogie des Parietalaugenrudiments der lebenden Rhynchocephalen und Eidechsen in hohem Grade wahrscheinlich macht. Zeitschr. D. Geol. Ges. Bd. 38 pag. 697—698.

P. Schiefferdecker dehnte seine Studien zur vergleichenden Histologie der Retina auch auf Reptilien und Batrachier aus. Zur Untersuchung kamen *Tropidonotus*, bei dem concentrische Stützzellen nicht nachgewiesen werden konnten, *Lacerta, Emys, Chelone, Siredon, Salamandra, Molge* und *Rana*. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 28 pag. 305—396, Taf. 22—24.

A. Korányi gibt Beiträge zur Entwicklung der Krystallinse bei den Wirbelthieren. Die Reptilien und Batrachier werden pag. 234—235 abgehandelt. Intern. Monatschr. Anat. Hist. Bd. 3 pag. 226—238.

Von F. Mercanti erschien eine Arbeit über den Ciliarmuskel auch der Reptilien [vergl. Ber. f. 1883 pag. 380]. Mem. R. Accad. Lincei (3) Bd. 19 pag. 61—66, 1 Taf.

Verdauungsorgane. J. L. Wortman, Comparative Anatomy of the Teeth of the Vertebrata. Reprint. fr. the Amer. System of Dentistry (1.) 8°. 153 pag.

P. de Meuron hat in seiner Arbeit über Thymus und Thyreoidea genannte Drüsen bezüglich ihrer Anatomie sowol bei erwachsenen Reptilien und Batrachiern, als auch bezüglich ihrer Entwicklung bei Embryonen eingehend untersucht. Rec. Zool. Suisse Bd. 3 pag. 517—628, 4 Figg., Taf. 23—27.

Beiträge zur Histologie des Verdauungsapparates bei Batrachiern und Reptilien gab M. Sacchi. Die auf Embryologie bezüglichen Angaben bringen nichts Neues. In Bezug auf den Bau des Magens und seiner Drüsen ist grosse Übereinstimmung bei beiden Thierklassen, nur die Einzelformen weichen in untergeordneten Punkten ab. Zur Untersuchung dienten Magen und Darmtractus von 3 Arten Caudaten, 3 Anuren, Crocodil, 2 Schildkröten, 2 Eidechsen und 3 Schlangen. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano Bd. 29 pag. 361—409, Taf. 10—11.

In einer Studie über Bürstenbesätze an Drüsenepithelien schildert O. Tornier eingehend und bildet ab die von ihm an Magendrüsen von *Anguis* und *Lacerta*, an Fundusdrüsen von Axolotl, *Molge*, *Salamandra* und *Bufo* und an der Niere von *Anguis*, *Molge* und *Rana* gefundenen Bürstenbesätze. Sie hängen offenbar mit der Secretionsthätigkeit zusammen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 27 pag. 181—191, Taf. 9.

Respirationsorgane. Zur Morphologie des Larynx bei Reptilien und Batrachiern bringt E. Dubois in einer vergleichenden Studie Notizen. Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 178—186, 225—231, 12 Figg.

Circulationsorgane. Über die Blutproteide gewisser niederer Wirbelthiere macht W. D. Haliburton Mittheilungen. Journ. of Physiol. Bd. 7 pag. 319—323.

Urogenitalsystem. Der erste Theil der Arbeit H. Gadow's über Cloake und Geschlechtswerkzeuge der Amnioten beschäftigt sich nach einer vorläufigen Mittheilung mit dem Sphincter und den copulatorischen Muskeln, dann folgt eine eingehende Beschreibung der Cloake. *Sphenodon* steht hierin den Batrachiern am nächsten. Den Cloakenraum theilt Verf. ein in Proctodaeum, Urodaeum und als innersten Raum Coprodaeum. Viele Übereinstimmungen im Bau der Cloake mit den Säugethieren zeigen namentlich die Schildkröten und die jungen Crocodile. Proc. Roy. Soc. London Bd. 40 pag. 266—267.

Mittheilungen über Penis, Penoid und Pseudopenis bei den Wirbelthieren macht P. Albrecht in seinen Vergleichend-anatomischen Untersuchungen Bd. 1, Heft 1. Hamburg, 8°. 42 pag., 5 Fig. und Biol. Centr.-Blatt Bd. 6 pag. 204—212. Die freien Gliedmaassen der Batrachier und Amnioten sollen nach einer angeschlossenen Auseinandersetzung des Verf. nicht den meta-, sondern den mesopterygischen Abschnitten der paarigen Selachierflosse entsprechen.

Ontogenie. G. Assaky, Origine des feuillets blastodermiques chez les Vertébrés. Thèse à la Faculté de

Médecine de Paris. Paris, Aselin & Houzeau, 8°. 136 pag., 2 Taf., 36 Fig. behandelt compilatorisch die Keimblätter der Batrachier pag. 45—63, der Reptilien pag. 64—73.

Auch W. Wolff's Arbeit über die beiden Keimblätter und den Mittelkeim ist hier zu erwähnen. Über die frühesten Embryonalstadien der Reptilien und Batrachier hat Verf. eigne Untersuchungen angestellt. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 28 pag. 425—448, Taf. 27.

Über die Geschichte des Primitivstreifens bei meroblastischen Eiern macht J. Kollmann Mittheilungen. Bei den Reptilien hat er die Form eines Knopfes; auf ihm erscheint die Primitivrinne in Gestalt des Canalis neurentericus. Für diesen Kanal treffen alle für den Primitivstreifen aufgestellten Merkmale zu, und infolgedessen ist seine Deutung als eine Form der Gastrula nicht zulässig. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass sich bei allen Wirbelthieren bis zu den Knochenfischen für den Primitivstreifen Übereinstimmung ergebe, und dass die vorhandenen Unterschiede andeuten, wann die verschiedenen grossen Abtheilungen phylogenetisch ihre specifischen Bahnen eingeschlagen haben. Tagebl. 58. Vers. D. Naturf. u. Ärzte pag. 204 und Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 8, Heft 1. 9 pag.

H. F. A. Sasse hat die Entwicklung und phylogenetische Bedeutung der Hypophyse auch an *Tropidonotus* und *Lacerta* studiert und bestätigt die ectodermale Entstehung derselben aus der Mundhöhle. Bijdrage tot de Kennis van de Ontwikkeling en Beteekenis der Hypophysis cerebri. Akad. Proefschr. Utrecht. 71 pag., 1 Taf.

J. W. van Wijhe gibt in einer Notiz über Somiten und Nerven im Kopfe von Reptilembryonen eine wörtliche deutsche Übersetzung der bereits im Ber. f. 1883 pag. 382 referierten Originalarbeit. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 657—660.

A. Rauber wendet sich in einer Mittheilung über die Mitosen des Medullarrohrs gegen die Lehre vom Wachsthum der Hirnwand ausschliesslich aus dem Ventrikel-

epithel und wiederholt gegenüber Merk [vergl. Ber. f. 1885 pag. 272], dass beim Frosche ausser den ventricularen auch ultraventriculare Kerntheilungsfiguren sowohl im Gehirn als auch im Rückenmark vorkommen. Auch bei *Tropidonotus* finde er ultraventriculare Mitosen, freilich gegenüber den ventricularen in sehr geringer Anzahl. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 159—164.

In einer Arbeit über das Quadratum der Säugethiere bestätigt G. Baur die Ansicht, dass der Hammer aller Sauropsiden nicht vom Hyoidbogen aus entstehe, sondern als ein Derivat des ersten Kiemenbogens aufzufassen sei. Ber. Ges. Morph. u. Physiol. München pag. 45—57.

J. F. van Bemmelen bemerkt in einer Mittheilung über die Visceraltaschen und Aortenbögen bei Reptilien und Vögeln, dass er bei Embryonen von *Lacerta muralis* und *Tropidonotus natrix* 5 Paar Kiemenspalten gefunden habe. Das Schicksal der hinteren vier von diesen Spalten sei bei Schlangen und Eidechsen gänzlich verschieden von einander, was eingehend ausgeführt wird. Die Entwicklung der Aortenbögen fand Verf. übereinstimmend mit Rathke's Auffassung. Von den hinteren Bögen entwickelt sich der sechste zur Aorta pulmonalis, während der fünfte sich sehr frühzeitig rückbildet. Ähnlich bei Schildkröten. Bei allen Reptilien bleiben ausser der Thymus noch manche andere Derivate der Kiemenspalten erhalten, die sich sämmtlich durch ihren epithelialen Bau der Thymus gegenüberstellen, und unter diesen ist nur eines allen Reptilien gemeinsam, nämlich eine epitheliale Carotisdrüse, wahrscheinlich ein Derivat der dritten Kiemenspalte. Weitere Notizen beziehen sich auf die frühen Stadien von *Anguis*, *Platydactylus* und *Varanus* und auf Vergleichung der bei Vögeln gefundenen analogen Verhältnisse. Versl. Buitengew. Wetensch. Vergad. Nederl. Dierk. Ver. Sitz. v. 30. Jan. und 27. März 1885 und Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 528 bis 532, 543—546 [s. auch Ber. f. 1885 pag. 244]. — Vergl. auch G. Fritsch's kurze Notiz zur Abwehr in Zool. Anzeiger 9 Jahrg. pag. 573—574. — P. de Meuron be-

schäftigt sich ebenfalls mit der Entwicklung der Kiemenspalten bei den Reptilien und ihrem Verhältniss zu Thymus und Thyreoidea. Rec. Zool. Suisse Bd. 3 pag. 517—628, 4 Fig., Taf. 23—37. Beide Forscher sind in Bezug auf die Derivate der Visceraltaschen vielfach zu von einander abweichenden Resultaten gelangt.

P. de Meuron findet, dass die Obliteration des Lumens des Oesophagus in gewissen weiter vorgeschrittenen Entwicklungsstadien auch u. a. bei Eidechsen und Anurenlarven nachweisbar ist. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 102 pag. 1401—1403.

Bemerkungen zu Fraisse's Arbeit über Regeneration von Geweben und Organen [vergl. Ber. f. 1885 pag. 244] macht O. Zacharias. Biol. Centr.-Blatt Bd. 6 pag. 225 bis 230.

O. E. Eiffe hat bei *Lacerta vivipara* eine schwanzähnliche Neubildung an Stelle eines verloren gegangenen halben Unterschenkels und Fusses unterhalb der Bruchstelle gefunden. Das Gebilde hatte 7 Wirbelkörper von etwa 8 mm Gesammtlänge entwickelt. Zool. Garten 27. Jahrgang pag. 324.

Biologisches. F. A. Lucas bringt eine Notiz über die Überwinterung von Reptilien. Journ. Trenton Nat. Hist. Soc. Bd. 1 pag. 14—16.

In seinem Aufsatz über die Nachtheile der einseitigen Anpassung kommt E. Krause auch auf Anpassungserscheinungen bei Batrachiern und Reptilien zu sprechen. Kosmos (Vetter) Bd. 19 pag. 168—170.

Über „mal de gueule", eine schwere und oft zum Tode führende, dem Scorbut ähnliche Krankheit bei Reptilien und namentlich bei Schlangen, die in 34 Fällen beobachtet werden konnte, berichtet Magitot. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 103 pag. 896—899.

Palaeontologisches. C. W. De Vis, On a fossil Saurian. Proc. Roy. Soc. Queensland Bd. 2 pag. 181—192, Taf. 10—15.

W. Roux beobachtete in Schliffen von Wirbeln fossiler Saurier zahlreiche von Haversischen Kanälen ausgehende feinere Kanäle, die durch besondere, ihr Mycelium im Knochen entwickelnde Fadenpilze *(Mycelites ossifragus)* bedingt sind, welche also schon in der Secundärzeit vorkamen. Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 276—277.

E. D. Cope gibt eine systematische Aufzählung aller bis jetzt im nordamericanischen Perm gefundenen Batrachier und Reptilien. Es werden pag. 286 verzeichnet 16 Batrachier und zwar die Ganocephalengattungen *Trimerorhachis* mit 2 Arten, die Rhachitomen *Zatrachys* mit 2, *Eryops* mit 4, *Acheloma* mit 1, *Anisodexis* mit 1, die Stegocephalen *Diplocaulus* mit 2 und die Embolomeren *Cricotus* mit 4 Arten. Die 39 Reptilien pag. 287 sind sämmtlich Theromorphen und zwar a) Clepsydropiden: *1 Lysorhophus, 1 Archaeobelus, 6 Clepsydrops, 4 Dimetrodon, 3 Naosaurus, 4 Thecopleura, 2 Embolophorus* und *1 Edaphosaurus,* b) Pariotichiden: *2 Pariotichus, 3 Ectocynodon* und *1 Pantylus,* c) Bolosauriden: *1 Bolosaurus* und *1 Chilonyx,* d) incertae sedis: *1 Metarmosaurus* und e) Diadectiden: *1 Diadectes, 5 Empedias* und *2 Helodectes.* Synonymie und Literatur werden genau verzeichnet und die neuen Arten eingehend beschrieben und abgebildet. Trans. Amer. Phil. Soc. Bd. 16 pag. 285—297, Taf. 2—3.

Über Lagerungsverhältnisse und Alter des reptilführenden Sandsteins von Elgin in Schottland vergl. J.W. Judd in Proc. Roy. Soc. London Bd. 39 pag. 394—404. Derselbe enthält von Rhynchocephalen *Telerpeton* und *Hyperodapedon,* von Crocodiliern *Stagonolepis,* von Dinosauriern 2 Vertreter, darunter wahrscheinlich *Dasygnathus,* und von Theromorphen *Dicynodon*; er gehört unzweifelhaft zur Trias und nicht zum O. Old Red, wie bisher angenommen wurde.

Aus triassischen Schichten von Pennsylvania nennt E. D. Cope die Reptilien *Belodon priscus* Leidy von York Co. und Phoenixville, *carolinensis* Emm. von ebenda, *leptürus* Cope, *Palaeosaurus fraseriánus, Suchoprion cyphodon* und *aulacodus* Cope, sämmtlich von York Co., *Clepsysaurus*

pennsylvanicus Lea von Phoenixville und *veatleianus*, *Palaeoctonus appalachianus* und *Thecodontosaurus gibbidens* Cope von York Co., sowie den Batrachier *Eupelor durus* Cope von Phoenixville. Verf. parallelisiert diese Schichten mit dem Keuper Europas. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 403—404.

Vorläufige Mittheilungen über die Saurier der bituminösen Triasschichten von Besano in der Lombardei macht F. Bassani. Die Lagerstätte ist vom Alter der unteren Raibler Schichten. Nach einem geschichtlichen Überblick gibt Verf. Diagnosen eines neuen *Ichthyosaurus* (s. unten Ichthyopterygia) und beschreibt dann mehr oder weniger ausführlich *Pachypleura edwardsi* Corn. (s. Sauropterygia) und ein neues Genus *Tribelesodon* (s. Pterosauria). Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano Bd. 29 pag. 15—30.

H. E. Quilter zählt aus dem U. Lias von Leicestershire auf *Plesiosaurus megacephalus*, *Ichthyosaurus communis*, *tenuirostris*, *intermedius* und *platyodon* Con. Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 61.

Cornuel verzeichnet aus dem Neocom (U. Kreide) der Haute-Marne Reste von *Plesiosaurus*, *Ichthyosaurus* und *Iguanodon*. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 14 pag. 313.

Andeutungen über eine mitteleocäne Vertebratenfauna von Issel bei Castelnaudary, Frankreich, mit *Lophiodon*, in der sich Reste zahlreicher grosser Schildkröten und Crocodile finden, macht H. Filhol. Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Bd. 10 pag. 86—88.

In seiner Monografia degli strati pontici del Mioceno superiore nell' Italia settentrionale e centrale führt D. Pantanelli drei Reptilien aus der pontischen Stufe des nord- und mittelitalienischen O. Miocaens mit Synonymie und Fundorten auf. Mem. R. Accad. Sc. Modena (2) Bd. 4.

T. C. Winkler gibt in seiner Histoire de l'Ichnologie eine Studie über fossile Fussspuren und Thierfährten und eine Beschreibung der Gesteinsplatten mit Fährten, welche sich im Museum Teyler befinden. Verf. führt 66 Fundorte für Fussspuren auf. Gewisse Fährten auf Solenhofer Platten

schreibt er *Rhamphorhynchus phyllurus* Mrsh. und *Pterodactylus kochi* v. Myr. zu, andre, zumeist von Hessberg stammende werden ebenfalls abgebildet. Ein Verzeichniss aller von 1828—1886 erschienenen Schriften über fossile Thierfährten ist beigefügt. Arch. Mus. Teyler (2) Bd. 2 pag. 239—440, Taf. 8—19. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 I. pag. 462.

H. Pohlig hat die von Cotta 1848 im U. Rothliegenden von Friedrichsroda in Thüringen zuerst nachgewiesenen Thierfährten wieder aufgefunden und nennt sie *Saurichnites cottae;* sie passen in Form und Dimensionen ungefähr zu dem grossen Richelsdorfer *Proterosaurus.* Beachtenswerth ist nach Verf. das Vorkommen von Saurichniten in drei aufeinanderfolgenden Systemen (Carbon, Perm und Trias) am Südrand des sächsisch-thüringischen Beckens als Markstein alter Küstenlinien; es beweist ebensowol das hohe Alter der betreffenden Gebirgserhebungen als solcher, wie die vielfache Wiederholung genau auf gleiche Weise und in gleichen Gegenden sich abspielender Hebungs- und Senkungsvorgänge während Ablagerung aller jener drei Formationen. Verh. Nat. Ver. Bonn Jahrgang 42 (**1885**), Sitz. Ber. pag. 285—286.

Faunistisches. P. Parenti & L. Picaglia geben die Liste der von P. Parenti auf der Fahrt der italienischen Corvette Vettor Pisani in 1882—85 und von V. Ragazzi an den Küsten des Rothen Meeres und Südamericas 1879—84 gesammelten Reptilien. Erwähnt und z. Th. kurz charakterisiert werden 38 Eidechsen, 54 Schlangen, 5 Schildkröten und ein Crocodil verschiedener Provenienz, deren interessanteste im folgenden nach den Vaterlandsangaben geordnet angeführt werden sollen. Leider sind die Bestimmungen eines sehr erheblichen Theiles falsch. Atti Soc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5 pag. 26—96.

Palaearctische Region. Dieselben nennen *Clemmys caspia* Wgl. von Tuzla auf Creta, *Acanthodactylus boskianus* Fitz. von Port Said und Ismailia und *Agama pallida* Rss. von Ismailia, Aegypten. Ebenda Bd. 5.

F. de P. Martinez y Saez hat die wenigen Reptilien der F. Quiroga'schen Reise nach der West-Sahara bestimmt. Es sind *Tarentola delalandei* D. & B., *Chalcides viridanus* Grav. [fälschlich *ocellatus* genannt. Ref.], *Lacerta galloti* Gerv. und *Thalassochelys caretta* L., sämmtlich von Gran Canaria, Canaren, und *Acanthodactylus savignyi* Aud. von Rio de Oro, W.-Sahara. Anal. Soc. Esp. H. N. Bd. 15 pag. 522.

F. E. Schulze erwähnt *Tarentola mauritanica* L. und *Agama colonorum* Daud. [ist *bibroni* A. Dum. Ref.] von Tanger, *Trogonophis wiegmanni* Kaup und *Acanthodactylus lineomaculatus* D. & B. von Casablanca, *Psammodromus hispanicus* Fitz. [ist sicher falsch bestimmt. Ref.] von Tanger, *Plestiodon auratus* Schn. [ist *Eumeces algeriensis* Pts. Ref.], *Gongylus ocellatus* Forsk., *Seps viridanus* Grav. [ist *mionecton* Bttg. Ref.] und *Chamaeleon vulgaris* Daud. von Casablanca; *Coronella cucullata* Geoffr. und *Tropidonotus viperinus* Merr. von Tanger und *Periops hippocrepis* L. und *Coelopeltis lacertina* Fitz. von Casablanca, die Quedenfeldt aus Marocco eingeschickt hatte. Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin pag. 1, 32.

E. Sequeira bringt in seiner verdienstvollen Geographischen Verbreitung der Reptilien [und Batrachier] in Portugal ausser den bereits in der Literatur aufgezählten noch zahlreiche neue Fundpunkte für die meisten portugiesischen Kriechthiere. Von mehr als localem Interesse ist, dass pag. 17 *Vipera aspis* L. in Portugal bestimmt fehlt, dass dagegen pag. 18 *Coronella austriaca* Laur. in Alemtejo, Algarve und Ponte do Lima (Entre Douro e Minho) und pag. 19 *Acanthodactylus vulgaris* D. & B. bei Abrantes (Estremadura) vorkommen. Bol. Soc. Geograph. Lisboa (6) No. 5. 20 pag.

O. Goldfuss gibt Fundortsnotizen für einige deutsche Reptilien. *Coronella* und *Tropidonotus natrix* finden sich in der Goetsche bei Bitterfeld, *Vipera berus* fehlt in der Umgegend von Halle und in der Götsche; *Lacerta vivipara* lebt bei Thale und Leipzig, fehlt aber bei Halle. Zeitsch. Naturw. Halle Bd. 59 pag. 265.

R. Gassner gibt Lebensschilderungen der 6 nordböhmischen Reptilien. Er nennt *Vipera berus*, sodann *Coronella laevis* vom Spitzberg bei Leipa, *Tropidonotus natrix*, *Lacerta agilis*, *vivipara* bei Leipa und Schoenfeld und *Anguis fragilis*. Stücke von *Emys europaea* bei Künast dürften verschleppt gewesen sein. Mitth. Nordböhm. Exc.-Club 8. Jahrg. (1885) pag. 102—108.

A. v. Mojsisovics nennt aus der Umgebung von Béllye, S.-Ungarn, pag. 93 *Tropidonotus natrix* und *tesselatus*, aus dem Keskenderwald pag. 95—96 *Anguis* und *Coluber aesculapii*. Mitth. Nat. Ver. Steierm. Jahrg. 1885, Abhandl.

J. Kolombatović, Imenik Kralješnjaka Dalmacije II. Dio Dvožnivci (Reptilien), Gmazovi (Batrachier) etc. — 3. Aggiunti ai Vertebrati della Dalmazia. Split, 8°. 12 pag. [vergl. Ber. f. 1882 pag. 510].

F. Sordelli's Rettili di Orta-keuei (Adrianopoli) raccolti e donati al Civico Museo di Milano dal Sign. Cavre. L. De Magistris sind mir leider bis heute unzugänglich geblieben. Rend. Ist. Lomb. (2) Bd. 19 pag. 295—304.

G. Radde verzeichnet beiläufig Fundorte einiger Reptilien aus dem russisch-persischen Grenzgebiet, so *Testudo ibera* Pall. pag. 339 von Lenkoran und pag. 251 aus der Muganssteppe, *Emys orbicularis* L. pag. 90 aus dem Aschaganyady-Bach im Süden von Lenkoran, *Clemmys caspia* Gmel. pag. 90 von ebenda und pag. 250 aus der Muganssteppe; *Stellio caucasius* pag. 187 vom Ambaran-tschai in Aderbaidshan, Persien; *Zamenis atrovirens* Shaw var. *trabalis* Pall., *Elaphis sauromates* Pall. und *E. dione* Pall. pag. 251 und *Tropidonotus natrix* L. pag. 246 von Belasuwar am Rande der Muganssteppe, letztere Art auch pag. 110 zwischen Putasar und Taengrut im Süden von Lenkoran, *Tr. tesselatus* Laur. var. *hydrus* Pall. pag. 347 in den Morzi bei Lenkoran und fraglich *Vipera mauritanica* pag. 254 in der Muganssteppe bei Belasuwar. Reisen a. d. pers.-russ. Gränze: Talysch u. seine Bewohner. Leipzig, F. A. Brockhaus. 18, 450 pag., 12 Fig., 4 Taf., 1 Karte.

O. Boettger hat die Reptilien und Batrachier in G. Radde's Fauna und Flora des südwestl. Kaspi-Gebietes. Wissenschaftl. Beiträge z. d. Reisen a. d. pers.-russ. Gränze. Leipzig, F. A. Brockhaus. 13, 425 pag., 3 Taf. auf pag. 30 bis 82 bearbeitet. Verf. gibt nach Materialien des Herrn H. Leder einen Überblick über die Reptilien des Talyschgebiets und zählt 3 Schildkröten, 15 Eidechsen und 17 Schlangen auf. 5 Batrachier. Von diesen 40 Arten sind 36 mit Transkaukasien, 32 mit Persien gemeinsam; nur 4 Species *(Lacerta brandti, Agama ruderata, Phrynocephalus persicus* und *Trigonocephalus halys)* erreichen in Talysch ihre Nordwestgränze. Von genaueren Fundorten sind zu verzeichnen *Clemmys caspia* (Gmel.), *Ophisaurus apus* (Pall.), *Anguis fragilis* var. *orientalis* And. und *Tropidonotus tesselatus* var. *hydrus* Pall. von Lenkoran, *Lacerta praticola* Eversm. und *L. muralis* var. *defilippii* Cam. von Lenkoran und Rasano, *L. brandti* Def., *Ophiops elegans* Mén., *Eremias velox* var. *persica* Blfd., *arguta* (Pall.), *Ablepharus bivittatus* (Mén.), *Agama ruderata* Ol., *Stellio caucasius* Eichw., *Phrynocephalus persicus* Def., *Coronella austriaca* Laur., *Tarbophis vivax* (Fitz.), und *Eryx jaculus* L. von Rasano, *Lacerta viridis* Laur. var. *strigata* Eichw. und f. *quinquevittata* Mén. von Lenkoran, Rasano und Hamarat und *Trigonocephalus halys* (Pall.) von Lyrik. Von vielen der genannten Arten lagen sehr zahlreiche Exemplare vor, so dass wichtige Mittheilungen über die Variationsgränzen derselben gemacht werden konnten.

N. Zaroudnoi behandelt die Wirbelthierfauna Transkaspiens. Die Subregion der Wüste Kara-kum, deren Reptilwelt z. Th. bis in die Achal-tekke Subregion reicht, bewohnen *Phrynocephalus interscapularis* und *helioscopus, Agama sanguinolenta, Varanus scincus, Testudo* und *Naja oxiana,* die des Achal-tekke Gebietes *Phryn. helioscopus* und *Ag. sanguinolenta;* in der Subregion des Gebirges leben *Vipera euphratica,* die auch die Juniperus-Bäume besteigt, *Agama sanguinolenta,* ein *Stellio* und *Eremias velox.* Eine Notiz über ganz auffällige Fähigkeit des Farbenwechsels bei *Agama* ist pag. 280 Anm. beigefügt. Bull.

Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. **1885**, Bd. 61, I pag. 262 bis 280.

A. Becker nennt von Kisil-arwat, Transkaspien, *Gymnodactylus caspius, Agama sanguinolenta, Phrynocephalus caudivolvulus* und *Eremias variabilis*. [Das Vorkommen der beiden letztgenannten Arten ist dem Ref. unwahrscheinlich.] Ebenda pag. 192.

A. M. Nikolsky bringt Materialien zur Kenntniss der Wirbelthierfauna Nordost-Persiens und Transkaspiens, die dem Ref. unbekannt geblieben sind. Die Reptilien und Batrachier werden auf pag. 403—406 abgehandelt. Trudi St. Petersb. Naturf. Ges. Bd. 17 pag. 376 ff. (russ.).

Derselbe zählte im Zool. Theil seiner Reise nach dem Altaigebirge im Sommer 1882 auch 4 Reptilien und 3 Batrachier von dort auf. Ebenda Bd. 14, **1883** pag. 150 bis 218 (russ.).

Nordamericanische Region. E. Hughes bringt eine vorläufige Liste der Reptilien von Franklin County, Indiana. Bull. Brookville Soc. Bd. 2 pag. 40—45.

Von Stadt Chihuahua in Mexico zählt E. D. Cope 11 Eidechsen und 13 Schlangen auf. Es sind *Phrynosoma cornutum* Harl., *modestum* Gir., *Holbrookia texana* Trosch., *maculata* B. & G., *Crotaphytus collaris* Say, *Uta bicarinata* Dum., *Sceloporus torquatus* Gr. & P. var., *undulatus* Latr., *grammicus* Wgm., *Cnemidophorus sexlineatus* L. und vars., *Eumeces obsoletus* B. & G., *Salvadora grahamiae* B. & G., *Rhinechis elegans* Kenn., *Pityophis sayi* Schlg. var. *mexicana* D. & B., *Coluber emoryi* B. & G., *Bascanium taeniatum* Hall., *flagelliforme* Cat., *Eutaenia multimaculata* Cope, *megalops* und *cyrtopsis* Kenn., *Hypsiglena ochrorhynchus* Cope, *Crotalus adamanteus* var. *atrox* B. & G. und var. *scutulata* Kenn., sowie einen neuen *Trimorphodon* (s. Dipsadidae). Diese reiche Fauna ist die der Rocky Mountain-Subregion im Sinne von Wallace; nur 2 oder höchstens 3 Formen davon sind tropisch-mexikanisch. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 282—287.

Indische Region. P. Parenti & L. Picaglia nennen *Lyriocephalus scutatus* (L.), *Calotes mystaceus* D. & B., *Trigonocephalus nigromarginatus* Wgl., *Tropidonotus quincunciatus* Schlg., *Cynophis helena* Daud., *Chrysopelea ornata* Shaw und *Rhinophis philippinus* Cuv. von Kandy auf Ceylon, *Ptyas mucosus* L. von Amoy, China, *Enicognathus ornatus* Schl. von Singapore, *Hemidactylus frenatus* Schl., *Spathoscalabotes mutilatus* Gthr. [? Ref.], *Lophura amboinensis* Schloss. und *Dendrophis punctulatus* und *caudolineatus* Gray von der Insel Ticao, Philippinen. Atti Soc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5.

G. C. Bourne kennt als Bewohner von Diego Garcia, Chagos-Inseln, nur einen Gecko und eine Süsswasserschildkröte. Proc. Zool. Soc. London pag. 333.

Cantor's Katalog der Reptilien der Malayischen Halbinsel ist wiederabgedruckt in: Miscellaneous Papers relating to Indo-China. Reprint. f. the Straits Branch of the Asiat. Soc. from Dalrymple's Oriental Repertory. Calcutta, 8°. 2 Bde., 330 und 310 pag., Figg.

O. Boettger nennt aus Deli, N. Sumatra, von Schildkröten einen *Trionyx*, von Eidechsen *Gecko stentor* Cant., *Calotes cristatellus* Kuhl und *Varanus salvator* Laur., von Schlangen *Typhlops muelleri* Schleg., *Simotes trinotatus* D. & B., *Compsosoma melanurum* Schlg., *Ptyas fuscus* Gthr., *Tropidonotus flaviceps* D. & B. und *chrysargus* Boje var. *juncea* Cant., *Chrysopelea ornata* Shaw, *Tragops prasinus* Boje, *Ophites subcinctus* Boje, *Python reticulatus* Schnd., *Naja tripudians* L., *Callophis gracilis* Gthr. und *Trimeresurus wagleri* Schlg., und gibt biologische Notizen über diese Arten. Ber. Senckenberg. Ges. Frankfurt a. M. pag. 81—86.

Derselbe zählt alle bisher in der Literatur von den Philippinen aufgeführten Reptilien und Batrachier mit Literaturangabe, wichtigster Synonymie und Beifügung der Specialfundorte auf. Es sind 5 Schildkröten, 2 Crocodile, 48 Eidechsen, 85 Schlangen und 27 Anuren. Von falsch bestimmten oder irrthümlich den Philippinen zugeschriebenen

Arten werden anhangsweise verzeichnet 1 Schildkröte, 7 Eidechsen, 11 Schlangen und 1 Anure. Register ist beigegeben. Ebenda, Vortr. u. Abh. pag. 91—134.

Derselbe gibt Diagnosen von 3 neuen Reptilien aus S.-China. S. unten unter Oligodontidae, Colubrinae, Scincidae. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 519—520.

Afrikanische Region. P. Parenti & L. Picaglia nennen *Psammosaurus arenarius* Geoffr. und *Gongylus ocellatus* Forsk. von Dschidda und *Zamenis florulentus* Schlg. von Aden, Arabien, *Chamaeleon vulgaris* Daud., *Eryx jaculus* L. var. *sennaariensis* Jan und *Ahaetulla irregularis* Leach von Assab, Danakil, und *Hemidactylus turcicus* L. und *Echis carinata* Merr. von Assab und Buja. Atti Soc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5.

H. H. Johnston erwähnt der Reptilien und Batrachier des Kilima-Njaro-Gebietes pag. 338—340 und 511 nur mit wenigen Worten. Mit Namen wird pag. 338 nur *Monitor niloticus* von Taweta am Kilima-Njaro verzeichnet. Der Kilima-Njaro, Forschungsreise im östl. Aequatorial-Africa, nebst einer Schilderung der naturgesch. Verhältnisse. Aut. deutsche Ausg. Leipzig, F. A. Brockhaus. 534 pag., Portr., 80 Fig., 4 Karten [vergl. Ber. f. 1885 pag. 257].

In einer Mittheilung über die von É. Storms in der Tanganjika-Region gesammelten Reptilien und Batrachier zählt L. Dollo vom Tanganjika 6 Eidechsen auf: *Agama atricollis* Smith, *planiceps* Pts., *Varanus niloticus* L., *Euprepes varius* Pts., *Chamaeleon dilepis* Leach und *gracilis* Hall. und 11 Schlangen: *Typhlops schlegeli* Bianc., *Boodon infernalis* Gthr., *Bucephalus capensis* Smith, *Philothamnus smithi* Boc., *Psammophis sibilans* L., *Rhamphiophis rostratus* Pts., *Atractaspis bibroni* Smith, *Causus rhombeatus* Licht., *Vipera arietans* Schlg. und 2 n. sp. (vergl. unten Natricinae, Elapidae). Bull. Mus. Roy. H. N. Belg. Bd. 4 pag. 151 bis 160, 5 Fig.

In Beiträgen zur Herpetologie Südwest-Africas beschreibt O. Boettger aus der Ausbeute des Herrn Pohle

aus Angra-Pequena von Schlangen *Dipsina multimaculata* (Smith), *Psammophis sibilans* (L.), *Vipera caudalis* Smith und eine neue *Vipera*, von Eidechsen *Ptenopus garrulus* (Smith), *Agama atra* Daud. und *Scapteira depressa* (Merr.) und nennt ausserdem als Bewohner von Angra *Acontias lineatus* Pts. und *Pachydactylus bibroni* (Smith). Aus der Wüste Kalahari wird pag. 21 nur *Lygodactylus capensis* Smith erwähnt. Ber. Senckenberg. Ges. Frankfurt a. M., Vortr. u. Abh. pag. 3—15, 21, Taf. 1.

J. Barboza du Bocage beschreibt je 2 neue *Typhlops* und *Stenostoma* aus West- und Central-Africa. Jorn. Scienc. Math., Phys. e Nat. Lisboa Bd. 10 pag. 171—174.

Derselbe zählt von der Insel S. Thomé auf 1 Schildkröte, 5 Eidechsen und 4 Schlangen; neu ein Geckonide. Ebenda pag. 65—75, 103—104.

Tropisch-americanische Region. P. Parenti & L. Picaglia nennen *Cinosternum leucostomum* D. & B., *Thecadactylus rapicauda* Houtt., *Sphaerodactylus fantasticus* D. & B., *Norops auratus* Wgl., *Mabuia spixi* Coct., *Pelamis bicolor* Schn., *Drymobius margaritiferus* Schlg., *Ahaetulla occidentalis* Gthr., *Dryiophis acuminatus* Wied, *Leptodira annulata* L., *Cloelia anomala* Jan und *Idiotyphlops flavoterminatus?* Pts. von Panama, *Crocodilus pacificus* Boc. und *Ctenosaura acanthura?* Gray vom Rio Grande, Panama, *Cnemidophorus undulatus* Wgm., *Boa constrictor* L., *Dryiophis fulgidus* Daud. und *Elaps corallinus* L. von der Insel Taboga bei Panama, *Gonatodes albogularis* D. & B., *Phyllodactylus tuberculosus* Wgm., *Iguana tuberculata* Laur., *Liocephalus iridescens* Gthr., *Trachyboa gularis* Pts., *Boa diviniloquax* D. & B., *Enicognathus vittatus* Rapp, *Geoptyas collaris* Stdr., *Ahaetulla occidentalis* Gthr., *Dryiophis acuminatus* Wied, *Leptodira annulata* L., *Elaps bocourti* Jan, *dumerili* Jan, *semipartitus* D. & B. und *Idiotyphlops flavoterminatus?* Pts. von Guayaquil, *Crocodilus pacificus* Boc. vom Rio Guayas bei Guayaquil. Aus Peru werden verzeichnet *Dromicus lineatus* L. und *Elaps fulvius* L. var. von Payta und Chimbote, *Oxyrrhopus fitzingeri* Tsch. von Chimbote, *Phyllo-*

dactylus microphyllus Cope von Deserto di Piura, *Epicrates cenchris* Wgl., *Bothrops pictus* Tsch., *Xiphosoma caninum* L., *Oxyrrhopus tergeminus* D. & B., *Elaps marcgravii* Wied und *fulvius* L. von Chanchamayo, *Bothrops pictus, Leptodira annulata, Leptognathus catesbyi* D. & B., *Elaps fulvius* und var. und *Stenostoma albifrons* Wgl. von Cerro de Pasco, *Elaps fulvius* var. auch von Sullana und *Stenostoma albifrons* auch von Callao. Von Montevideo, Uruguay, stammen *Tejus monitor* Merr., *Eirenis agassizi* Jan, *Coronella pulchella* Bibr., *Helicops spixi* Jan, *Herpetodryas boddaerti* Seetz. und *Dryophylax viridissimus* L., von hier und vom Rio Parana, Argentina, *Leptognathus ocellatus* L. und von den Galapagos-Inseln *Oreocephalus cristatus* Bell von der Insel Chatham und *Liocephalus pacificus* Stdr. von Indefatigable Island. Atti Soc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5.

Von F. Bocourt erschien die 10. Lieferung der Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. 3. partie: Études sur les Reptiles et les Batraciens. Paris, fol. pag. 593—660, Taf. 36—41. Sie enthält Abbildung, Beschreibung und Synonymie zahlreicher Calamariiden und Coronellinen Mexicos und Centralamericas, die unten aufgezählt werden sollen [vergl. Ber. f. 1884 pag. 296].

F. Ferrari-Perez zählt die in Mexico von der Comision Geographica Mexicana gesammelten Kriechthiere auf. Die Bestimmungen rühren von E. D. Cope her, der auch die 5 neuen Species beschreibt. Es sind 90 Arten Reptilien. Ausser den schon im Ber. f. 1885 pag. 258 bis 259 unter Cope aufgeführten Arten und Fundorten sind es folgende. Aus der Prov. Veracruz von Veracruz selbst *Crocodilus americanus* Schnd., von Jalapa *Stenostoma phaenops* Cope, *Boa imperator* Daud., *Sibon annulatus* L., *Spilotes corais erebennus* Cope, *Eutaenia proxima* Say, *Rhadinaea decorata* Gthr., *Rhabdosoma semidoliatum* D. & B., *Bothrops atrox* L.; *Coelonyx elegans* Gray, *Sceloporus torquatus formosus* Wgm., *variabilis* Wgm., *Discoglossus steindachneri* Cope, *Cnemidophorus guttatus* Wgm., *Oligosoma gemmingeri* Cope, von Jicaltepec *Boa imperator* Daud.,

Tropidonotus mesomelanus Jan, *Eutaenia sirtalis* L., *Ninia diademata* B. & G., *Enicognathus annulatus cyclurus* Cope; *Anolis nannodes* Cope, *Ctenosaura teres* Harl., *Gerrhonotus liocephalus* Wgm., von Misantla *Drymobius margaritiferus* Schlg., *Ophibolus polyzonus* Cope; *Corythophanes hernandezi* Wgm., *Laemanctus serratus* Cope, von San José Acatino *Dipsas cenchoa* L., *Rhinechis deppei* D. & B., *Eutaenia scalaris* Cope, *Elaps bernadi* Cope, von Actopam *Drymobius boddaerti* Seetz., *Ophryacus undulatus* Jan; *Anolis nannodes* Cope, *Laemanctus longipes* Wgm., von Arroyo del Potrero *Erythrolamprus fissidens* Gthr., *Enicognathus annulatus* D. & B., von Vega de Alatorre *Iguana tuberculata* Laur., *Ctenosaura teres* Harl. Aus der Prov. Puebla *Sceloporus scalaris* Wgm., sodann von Puebla selbst *Eutaenia scalaris* Cope, *flavilabris* Cope, *Crotalus basiliscus* Cope; *Sceloporus microlepidotus* Wgm., *aeneus* Wgm., *Phrynosoma orbiculare* L., *Barissia imbricata* Wgm., *Cnemidophorus sexlineatus* L., *costatus* Cope, von Teziutlan *Stenostoma macrolepis* Pts., *Drymobius margaritiferus* Schlg., *Eutaenia pulchrilatus* Cope, *Ophibolus polyzonus* Cope; *Eumeces furcirostris* Cope, von Tlapanalá *Uta bicarinata* A. Dum., *Sceloporus grammicus* Wgm., *aeneus* Wgm., *variabilis* Wgm., *Cnemidophorus sexlineatus* L., *communis* Cope, von Izucar *Ctenosaura teres* Harl., *pectinata* Wgm., *Cnemidophorus communis* Cope; *Cinosternum leucostomum* A. Dum., von Tepexi *Anolis nebulosus* Wgm., von Chachapa *Crotalus basiliscus* Cope, von Chiantla *Iguana tuberculata* Laur., *Cnemidophorus lineatissimus* Cope und von Tehuacan *Sceloporus spinosus* Wgm. Aus der Prov. Chiapas *Boa imperator* Daud., *Sibon annulatus* L., *Dipsas gemmistrata* Cope, *Dryiophis acuminatus* Wied, *Coluber flavirufus* Cope, *Spilotes auribundus* Cope, *corais* Cuv., *Oxyrrhopus cloelia* Daud., *Conophis pulcher* Cope, *Ophibolus polyzonus* Cope, *Erythrolamprus punctigularis* Cope, *Elaps nigrocinctus* Gir., *Crotalus durissus* L.; *Basiliscus vittatus* Wgm., *Phrynosoma asio* Cope; *Cinosternum leucostomum* A. Dum. Aus der Prov. Chihuahua von Huajuguilla *Phrynosoma cornutum* Harl. Aus der Prov. Baja California *Cinosternum leucostomum* A. Dum. und

Chelonia imbricata L. Proc. U. S. Nat.-Mus. Bd. 9 pag. 182 bis 199.

In einem 13. Beitrag zur Herpetologie des tropischen Americas bringt E. D. Cope Listen von Reptilien aus Nicaragua und Panama. Von Nicaragua werden pag. 276 aufgezählt *Ameiva festiva* Licht., *Corythophanes cristatus, Anolis copei* und *roderiguezi* Boc., *crassulus* Cope, *capito* Pts., *oxylophus* und *quaggulus* Cope; *Rhadinaea decorata* Gthr., *Ophibolus polyzonus* var. *micropholis* Cope, *Dendrophidium dendrophis* Schlg., *Hapsidophrys saturatus* Cope, *Elaps nigrocinctus* Gir., *multifasciatus* Jan und je ein neuer *Sphaerodactylus* (s. Geckonidae) und *Herpetodryas* (s. Dryadinae). Von 31 Reptilien und Batrachiern aus Nicaragua sind 4 weitverbreitete südamericanische, 3 mexicanische, 24 centralamericanische Formen; die Verwandtschaft mit dem Norden ist geringer als die mit dem Süden. Von Panama pag. 279 stammen *Dipsas cenchoa* L., *Drymobius boddaerti* Seetz., *Elaps nigrocinctus* Gir., *Bothrops atrox* L. und je eine neue *Rhadinaea* (s. Coronellinae) und *Leptognathus* (s. Amblycephalidae). Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 271—281.

Derselbe verzeichnet von Tarapota in Peru *Neusticurus ecpleopus* Cope und *Polychrus marmoratus* L., vom Mamoré-Fluss in Ost-Bolivia *Amphisbaena alba* L., einen neuen *Pseuderyx* (s. Homalopsidae), *Liophis almadensis* Wgl., *Herpetodryas fuscus* L., einen neuen *Xenodon* (s. Coronellinae) und *Elaps surinamensis* Cuv. Ebenda pag. 94 bis 95, Anm.

Derselbe bringt einen Katalog der von J. Hauxwell bei Pebas am oberen Amazonas gesammelten Reptilien. Es sind von Eidechsen *Mabuia agilis* Raddi, die neue Gattung *Mionyx* (s. Tejidae), ein neues *Leposoma* (s. desgl.), *Centropyx dorsalis* Gthr., *Ameiva surinamensis* Gray, *Hypsibatus agamoides* Spix, *Hyperanodon peltigerus* Cope, *Enyalius laticeps* Guich., *Anolis buckleyi* O'Sh., *bouvieri* Boc. nnd ein neuer *Anolis* (s. Iguanidae), von Schlangen *Typhlops reticulatus* L., *Boa constrictor* L., *Rhabdosoma brevifrenum* Jan,

microrhynchum Cope, *Contia serrata* n. sp. (ohne Diagnose), *Rhadinaea nicaga* Cope (s. Coronellinae), *Opheomorphus meleagris* Shaw, *Helicops angulatus* L., *Oxyrrhopus scolopax* Kl., *Dipsas cenchoa* L., *Rhinobothryum lentiginosum* Scop., *Leptognathus catesbyi* Weig., *Leptophis marginatus* Cope, *Dryiophis argenteus* Daud., *Elaps lemniscatus* L. und *Bothrops brasiliensis* Latr. Bekannt sind von dort jetzt 14 Eidechsen und 23 Schlangen. Ebenda pag. 94—103.

Derselbe verzeichnet von Canutama und von Marrahan am mittleren Purus im Stromgebiet des Amazonas *Liophis almadensis* Wgl., *Rhadinaea nicaga* Cope, *Pseuderyx callostictus* Gthr. *(Hydrops)* und *Tortrix scytale* L. Ebenda pag. 103, Anm.

G. A. Boulenger gibt in seiner Synopsis der Reptilien und Batrachier der brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul nach den Sammlungen von Hensel und v. Ihering ein Verzeichniss aller (63) bis jetzt aus diesem Theile Südamerikas bekannten Reptilarten. Sie vertheilen sich auf 6 Schildkröten, 1 Crocodilier, 14 Eidechsen und 42 Schlangen. Vielfach sind Schlüssel für die Unterscheidung schwierigerer Gattungen und Arten beigegeben. Die für die Provinz neu verzeichneten Formen und zahlreiche synonymische Bemerkungen sind unten namhaft gemacht. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 423—445.

Australische Region. W. Macleay bringt in seiner Zoologie von Australien pag. 291—293 auch eine kurze Uebersicht der Reptilfanna. Proc. Roy. Soc. Tasmania **1885** pag. 285—308.

Da mir erst jetzt die 10 ersten Decaden von F. McCoy's Prodromus of the Zoology of Victoria, Melbourne **1885**, 8 °. zugänglich geworden sind, trage ich unten die noch nicht in diesen Berichten aufgeführten Abbildungen nach. In 1886 erschienen die Decaden 12 und 13.

W. Macleay nennt von Cairns, Queensland, von Schlangen *Tropidonotus picturatus* Schl., *Dipsas boydi* Macl., *Hoplocephalus assimilis* Macl., *nigrostriatus* Krefft, *Nardoa crassa* Macl. und *Dendrophis bilorealis* Macl., von Eidechsen

Varanus ocellatus Gray, *Varanus* sp., *Hinulia* n. sp. und u. a. 4 anscheinend neue Geckoniden. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales, Sitz. v. 25. Aug.

G. A. Boulenger beschreibt die Gesammtreptilfauna der Salomoninseln, aus der er schon früher [vergl. Ber. f. 1884 pag. 275] Diagnosen der neuen Arten gegeben hatte, ausführlich und bildet alle noch nicht illustrierten Formen ab. Diese Fauna besteht aus vier Gruppen, nämlich 4 Arten, welche dem papuanischen und polynesischen District gemeinsam sind (*Gymnodactylus pelagicus, Gehyra oceanica, Mabuia cyanura* und *Platurus fasciatus*), 6 rein indomalayischen oder papuasischen Arten (*Crocodilus porosus, Gecko vittatus, Varanus indicus, Keneuxia smaragdina, Enygrus carinatus* und *Dipsas irregularis*), 4 rein polynesischen Arten (*Gonyocephalus godeffroyi, Mabuia cartereti, nigra* und *Enygrus bibroni*) und 5 für die Inseln (und Neu-Irland) eigenthümlichen Species (*Lepidodactylus guppyi, Lipinia anolis, Corucia zebrata, Dendrophis solomonis* und *Hoplocephalus par*). Die Fauna wird mit der der Duke of York-Insel verglichen, und 12 Arten werden als identisch bezeichnet. Trans. Zool. Soc. London Bd. 12 pag. 35—62, Taf. 7.

Systematisches. Unter dem Titel Herpetologische Notizen bringt J. G. Fischer Mittheilungen über 6 Schlangen und 4 Eidechsen verschiedener Provenienz, die unten verzeichnet werden sollen. Abh. Naturw. Ver. Hamburg Bd. 9, Heft 1. 19 pag., Taf. 1—2.

Theromorpha
(nur fossil).

E. D. Cope's Arbeiten über Gehirn und inneres Ohr eines permischen Theromorphen, auf die schon im Ber. f. 1885 pag. 262 hingewiesen werden konnte, finden sich in Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. Bd. 34 pag. 336—341 und in Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 234—237, 1 Taf. Die Untersuchungen stützen sich auf Gehirnabgüsse von Vertretern der Familie Diadectidae.

Desselben Arbeit „Structure of the Columella auris in the Pelecysauria" [vergl. Ber. f. 1884 pag. 275] steht in Mem. Nat. Acad. Washington Bd. 3, **1885** pag. 93—95, Figg.

Wegen des Parietalauges der Diadectidae s. oben Cope pag. 146.

Mittheilungen über Theromorphen mit langen Dornfortsätzen aus dem Perm von Texas macht gleichfalls E. D. Cope. In ihren Hauptcharakteren, namentlich nach Gebiss und Wirbelbildung, kurz beschrieben wird die zu den Clepsydropiden gehörige Gattung *Dimetrodon (incisivus)*. Der Dornfortsatz ist hier mehr als zwanzigmal länger als sein Wirbelkörper lang ist. Vielfach neu sind die Notizen über drei Arten von *Naosaurus (cruciger, microdus, claviger)*, deren Unterschiede hervorgehoben werden, und die sich dadurch von *Dimetrodon* trennen, dass die Neuraldornen ihrer Wirbel Querfortsätze tragen. Besonders merkwürdig ist bei allen diesen Formen, dass die Dornen hohl und an der Spitze offen sind. *Naosaurus microdus* Cope war übrigens schon vom Verf. als *Edaphosaurus* [vergl. Ber. f. 1884 pag. 264] beschrieben worden. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 544—545.

In seinem systematischen Katalog der Wirbelthiere des americanischen Permsystems [s. oben pag. 152] stellt derselbe einen neuen *Ectocynodon (incisivus* n. pag. 290, Taf. 2, Fig. 4—5) nach dem Schädel auf. Er ist aus dem Perm von Texas und steht zwischen *E. ordinatus* und *aguti*. Von *Dimetrodon* werden pag. 292 Rippen, Wirbel, Sternum (Taf. 3, Fig. 5), Clavicula und Hinterfuss beschrieben. *Naosaurus* pag. 293 unterscheidet sich von *Dimetrodon* nur durch die Anwesenheit von Querfortsätzen an den Neuraldornen. Beschrieben und abgebildet werden *N. claviger* n. pag. 294, Taf. 2, Fig. 1—2, Taf. 3, Fig. 1—2 aus dem Perm von Texas, *N. cruciger* Cope Taf. 3, Fig. 3 und *N. microdus* Cope Taf. 2, Fig. 3, Taf. 3, Fig. 4. Die Unterschiede der drei Arten dieser wunderbaren Gattung werden nach Schädel, Wirbeln und Rippen festgelegt. Von *Thecopleura* pag. 293 wird Taf. 3, Fig. 6 der Hinterfuss abgebildet. Für 1884 bereits beschriebene und abgebildete Reste schlägt Verf. pag. 287 den neuen Namen *Embolophorus dollovianus* vor und beschreibt schliesslich pag. 296 und bildet ab Taf. 3, Fig. 7 den Sporn eines Pelecysauriers, der in auffallender Weise dem Sporn von *Ornithorhynchus* (Fig. 8) nahekommt. Die Clepsydropiden haben also vermuthlich schon die bei den Batrachiern persistierende sechste Zehe besessen. Trans. Amer. Phil. Soc. Bd. 16 pag. 285—297, Taf. 2—3.

Vorläufige Notiz über den *Dicynodon*-Fund bei Elgin [vergl. Ber. f. 1885 pag. 263] bringt R. H. Traquair auch in Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1885 pag. 1024—1025. — Ueber das Alter dieser *Dicynodon*-Reste vergl. oben unter Judd pag. 152.

Eine vorläufige Mittheilung über Schädelreste und Bezahnung von *Galesaurus planiceps* Owen s. in Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 572—573 und in Nature Bd. 35 pag. 94. Auch bei dieser Gattung sind die Zähne in Schneidezähne, Eckzähne und Molaren differenziert.

Chelonia.

Integumentalgebilde. A. Pilliet hat neben anderem auch die Hautknochenplatten der Schildkröten und die Art der Knochenbildung vermittelst des Knochenmarks zur Unterlage einer Studie gemacht. Die Untersuchungen pag. 628—632 wurden an *Emys europaea* angestellt. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 623—651.

Sceletsystem. G. Baur macht Mittheilungen über die Homologie der Nuchalplatte bei den Schildkröten. Zoolog. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 688.

Respirationsorgane. Bei den amerikanischen *Trionyx*-Arten sind nach S. H. u. S. Phelps Gage die Lungen nicht die einzigen Athemwerkzeuge [vergl. Ber. f. 1885 pag. 265]; vielmehr ist die mucöse Membran des Pharynx dicht besetzt mit fadenförmigen Anhängen, die, durch reichliche Blutzufuhr geschwellt, die Function innerer Kiemen, analog denen der Batrachierlarven, angenommen haben. Dass dies in Wahrheit der Fall ist, wird durch Versuche erhärtet. Der Vergleich der freien Gase des Wassers mit den Gasen desselben Wassers, in dem ein *Trionyx,* unter Abschluss von der äusseren Luft, längere Zeit geathmet hatte, ergab eine Abnahme des Sauerstoffs der im Wasser gelösten Luft. Die Schildkröte, die ein Kilo wog, hatte den im Wasser gelösten Gasen in 10 Stunden 71 mgr freien Sauerstoffs entnommen und 318 mgr Kohlensäure zugefügt. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 233—236. — Ref. in Rev. Scientif. (3) Bd. 37 pag. 701 und in Biol. Centr.-Blatt Bd. 6 pag. 213—214.

Ueber einen neuen Respirationsmechanismus bei den Seeschildkröten berichtet G. Rouch. Er weist nach, dass bei der Athmung auch von *Thalassochelys caretta* der Brustpanzer Bewegungen ausführt, aber in etwas anderer Weise wie es Charbonnel-Salle von *Emys europaea* nachgewiesen hat. Die Exspiration wird durch die Elasticität des Panzers bewirkt. Eingehend werden die Muskeln, welche die Inspirationsbewegungen ausführen, besprochen. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 461—470.

Urogenitalorgane. Nach H. List sind die Zellen der obersten Lage in der Blase von *Testudo graeca* becherähnlich, aber doch keine wahren Becherzellen, vielmehr eher dem Magenepithel ähnlich. Das Epithel der Blase von *Emys europaea* ist ein gewöhnliches geschichtetes Pflasterepithel. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 28 pag. 416—421, Taf. 26.

Bemerkungen über den Urin der Schildkröte mit besonderer Rücksicht auf den Gehalt desselben an Harnsäure und Harnstoff bringt T. W. Mills. Journ. of Physiol. Bd. 7 pag. 453—457.

Ontogenie. Das wichtigste Resultat der von K. Mitsukuri u. C. Ishikawa an Embryonen von *Trionyx japonicus* angestellten Untersuchungen über die Entwicklung der Keimblätter der Schildkröte ist, dass sie vollständig mit der der Batrachier übereinstimmt. Qu.

Journ. Micr. Science Bd. 27 pag. 17—48, Taf. 2—5. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London (2) Bd. 6 pag. 936—937.

H. Gadow hat die bemerkenswerthe Entdeckung gemacht, dass Landschildkröten im Stande sind, Theile ihres knöchernen Hautscelets und der Hornplatten zu reproducieren. Ein Theil des Panzers wurde bis herab auf die weichen Hautlagen entfernt; letztere erzeugten die neue Cutis, und diese erfuhr dann den normalen Process der Verknöcherung, bis der Panzer vollständig verheilt war. Journ. Anat. Phys. Bd. 20 pag. 220—224, Taf. 6.

Biologisches. Ueber das auffallend langsame Wachsthum der Schildkröten macht J. Schneck kurze Mittheilungen und hebt den Fall hervor, dass eine 1824 authentisch mit einem Zeichen versehene *Cistudo carolina* L. im Freien mehr als 60 Jahre alt geworden sei. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 897.

Obgleich man die Seeschildkröten gewöhnlich für herbivor hält, wurden doch von G. Pouchet u. J. de Guerne im Magen einiger bei den Azoren gefangener Stücke von *Thalassochelys caretta* L. Pteropoden, Lepadiden, Amphipoden, Medusen und kleine Fische gefunden. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 102 pag. 877—879.

Palaeontologisches. S. Calderon verzeichnet den Rest einer Art von *Hellochelys* May. aus dem Wealden von Nordspanien. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 14 pag. 406.

Notizen über Schildkröten aus dem mitteloligocaenen Rupelthon Belgiens pag. 12—14 und über eine neue Schildkröte aus der Kreide von Maestricht pag. 15—25, 4 Figg. bringt G. Smets. Ann. Soc. Scientif. Bruxelles 10. Jahrg.

B. Rames verzeichnet Panzerreste zweier an *Ptychogaster emydoides* und *Testudo* erinnernder Schildkröten aus mitteloligocaenen Thonen von Brons bei St.-Flour im Cantal, Frankreich. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 14 pag. 358. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1887 I pag. 313.

In einer Mittheilung über die Wirbelthiere aus der Swift Current Creek Region der Cypress Hills nennt E. D. Cope aus dem Oligocaen der White River Epoche von Assiniboia im Nordwest-Territorium Canadas pag. 2 Fragmente von *Trionyx* und *Stylemys,* ohne sie näher zu beschreiben. Ann. Rep. Geol. and N. H. Survey Canada 1885 (Mai 1886). Sep.-Abdr. 7 pag.

C. S. Wilkinson bringt kurze Notiz über den Fund fossiler Schildkröteneier, die zusammen mit *Megalania*-Resten in den Korallsandschichten von Lord Howe's Insel vorkamen. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1, Pt. 1. — Ref. im Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 264.

Faunistisches. L. Lortet schildert eingehend in Tracht, Färbung und Lebensweise und bildet ab die Land- und Süsswasserschildkröten des Mittelmeergebiets *Testudo ibera* Pall., *graeca* L., *marginata* Schoepff,

die ausschliesslich in Griechenland und auf den griechischen Inseln lebt, und *kleinmanni* n. sp., sowie *Lutremys europaea* Gray, *Emys sigriz* D. & B. und *caspia* Gmel. Erwähnt werden ausserdem *Trionyx aegyptiacus* Geoffr., den Verf. im See Tiberias, Syrien, beobachtete, aber nicht erbeuten konnte, und *Thalassochelys caouana*, die sehr häufig an den Küsten von Syrien und Kleinasien gesehen und gefangen wurde. Die Unterschiede der verwandten Arten werden scharf hervorgehoben und eine grosse Anzahl neuer Fundorte — worin der Hauptwerth der Arbeit neben den vortrefflichen Abbildungen liegt — für die einzelnen Species festgelegt. Arch. Mus. H. N. Lyon Bd. 4. 26 pag., 8 Taf.

J. H. Sears nennt als Bewohner von Essex County, U. S. A, nach den Materialien des Peabody Museums von Sphargididen *Dermochelys coriacea* Blv., von Chelydriden *Chelydra serpentina* Schwgg., von Cinosterniden *Aromochelys odorata* Gray und von Emydiden *Chrysemys picta* Gray, *Cistudo carinata* Flem., *Nanemys guttata* Ag., *Emys meleagris* Bon. und *Glyptemys insculpta* Ag. Bull. Essex Inst. Bd. 18 pag. 94.

E. A. Goeldi zählt aus Brasilien nach einem Manuscript des J. M. da Silva Coutinho mit Randbemerkungen A. Duméril's meist nur mit Localnamen bezeichnet auf von Chelydiden 5 *Podocnemis*-ähnliche Arten und 1 *Chelys* und von Testudiniden 3 *Testudo*. Eine ganz junge *Podocnemis* wird als n. sp. kurz beschrieben und abgebildet. Ber. St.-Gall. Nat. Ges. 1884—85 pag. 273—280.

Systematisches. L. Dollo hat in seinen Arbeiten über foss. Schildkröten das Strauch'sche Eintheilungssystem verlassen und das Cope'sche angenommen, das er erweitert und modifiziert. Als hypothetische Vorläufer der typischen Schildkröten werden die Marsh'schen Macelognatha unter den Namen Prochéloniens oder Odontochelones den andern gegenübergestellt, die als Euchéloniens oder Rhynchochelones bezeichnet werden. Die letzteren zerfallen wieder in Athecae und Thecophora, und letztere setzen sich endlich aus Cope's Cryptodira und Pleurodira zusammen. Die Epiplastra sind nach Verf. nicht den Claviculae der übrigen Reptilien homolog. Die Cryptodira werden in die drei Untergruppen Dactyloplastra, Clidoplastra und Lysoplastra eingetheilt und den Dactyloplastren die Familien Chelonidae, Trionychidae, Eurysternidae und Chelydridae zugewiesen. Discutiert wird überdies die Frage über die Homologie des Bauchschildes der Schildkröten mit dem Brustbein der übrigen Wirbelthiere, sowie die Nomenclatur der einzelnen Knochen des Bauchpanzers. Bull. Mus. Roy. H. N. Belg. Bd. 4 pag. 75—96, Taf. 1—2. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1887 I pag. 462—463 und in Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 521—522. — E. D. Cope rügt in einer Kritik dieser Arbeit, dass Dollo *Eurysternum* von den Chelydriden abtrenne und wegen der vorhandenen Plastronfontanelle daraus eine eigne Familie Eurysternidae bilde, was

er nicht gutheissen könne. Dollo vereinige auch die Propleuriden mit den Cheloniden, während er sie doch in einer zweiten späteren Arbeit (Chéloniens Landeniens) wieder als Unterfamilie zu denselben stelle. Mit Recht tadelt er auch die Aenderung der Namen Dactylosterna, Clidosterna und Lysosterna in Dactylo„plastra" etc. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 967—968.

G. Baur wendet sich gegen die Abtrennung der Dermatochelydidae s. Athecae von den Cheloniden als einer durchaus künstlichen und sucht dies an der Schädel- und Halswirbelübereinstimmung und an der Gestalt der Klauen, des Plastrums und der Nuchalplatte zu beweisen. *Psephoderma* v. Myr. aus der Trias der bayrischen Alpen gehöre zweifellos zu den Schildkröten. Zool. Anz. 9. Jahrg. pag. 687.

Sphargidae. Anatomisches. Bemerkungen über ein an der Essex-Küste Nordamericas gefangenes Exemplar und wenig bekannte literarische Nachweise über frühere Funde von *Dermochelys coriacea* L. bringt J. H. Sears. Bull. Essex Inst. Salem Bd. 18 pag. 87—94.

Chelydridae. Sceletsystem. G. Baur beschreibt die Schwanzwirbel und die beiden Centralia carpi von *Chelydra serpentina*. Nicht alle Schwanzwirbel seien opisthocoel, sondern die 2 oder 3 ersten procoel, der nächste amphicoel. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 740—742.

Palaeontologisches. L. Dollo beschreibt eingehend eine neue Gattung *Pseudotrionyx* (mit *delheidi* n.) aus Bruxellien (M. Eocaen) von Melsbroek bei Vilvorde, Belgien. Sie unterscheidet sich von *Anostira* Leidy dadurch, dass Rücken- und Bauchschild nicht durch Naht, sondern durch kurze Ausstrahlungen verbunden sind, und durch die Sculptur des Rückenpanzers. Bull. Mus. Roy. H. N. Belg. Bd. 4 pag. 75—96, Taf. 1—2. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 967—968, in Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 523 und in N. Jahrb. f. Min. 1887 I pag. 462—463.

Testudinidae. Verdauungsorgane. Eine Mittheilung über Grösse und Form von Magen und Darmcanal bei den herbivoren Schildkröten bringt L. Vaillant. Untersucht wurden *Testudo-* und *Cinyxis*-Arten, *Kachuga tectum* Gray und *Nicoria incisa* Boc. Auch *Batagur baska* Gray sei herbivor. Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 10 pag. 135—138.

Palaeontologisches. R. Lydekker beschreibt und bildet ab einen prachtvoll erhaltenen Panzer von *Clemmys watsoni* n. sp. aus dem Pliocaen der Siwaliks von der Insel Pèrim, Arabien. Er wird mit *Ocadia sinensis* (Gray) und mit der miocaenen *Cl. pygolopha* Pts. verglichen. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 42 pag. 540—541, Taf. 15.

Péron erwähnt *Clemmys sigriz* aus dem Pleistocaen der algerischen Tellregion. Ann. Sc. Géol. Bd. 14, Heft 4 (**1883**); auch sep.: Essai d'une description géologique de l'Algérie. Paris, Masson **1883**, 8 °. 202 pag.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt aus der brasil. Prov. Rio Grande do Sul *Clemmys dorbignyi* (D. & B.). Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18, pag. 424.

Systematisches. Derselbe unterscheidet 7 Arten südafrikanischer *Testudo* aus der Verwandtschaft der *T. geometrica,* nämlich *T. geometrica* L. Cap-Halbinsel, *tentoria* Bell Beaufort West, *verreauxi* Smith Quellen des Oranje River, *semiserrata* Smith Gegend zwischen Latakoo und dem Wendekreis des Krebses, und 3 n. sp. Proc. Zool. Soc. London pag. 540—542, Taf. 57—58.

G. Smets, Note sur trois Testudinides de l'Afrique australe. Ann. Soc. Scientif. Bruxelles 10. Jahrg. pag. 1—11; auch sep.: Bruxelles, 8°. 13 pag.

Clemmys caspia Gmel. abgeb. Taf. 8. — *Cl. sigriz* D. & B. abgeb. Taf. 7. Lortet, Arch. Mus. H. N. Lyon Bd. 4.

Emys dorbignyi D. & B. = *Clemmys.* Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 424. — *E. europaea* Gray abgeb. Lortet, Arch. Mus. H. N. Lyon Bd. 4, Taf. 6.

Homopus nogueyi n. sp. verwandt *areolatus* Thunbg. Médine, Haut-Sénégal. Lataste, Naturaliste (Deyrolle) 8. Jahrg. pag. 286—287 Lebt von Vegetabilien und Insekten.

Testudo fiski n. sp. Hopetown, Capland. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 542, Taf. 58. — *T. graeca* L. abgeb. Taf. 2 und 3, Fig. 1. — *T. ibera* Pall. abgeb. Taf. 1. — *T. kleinmanni* n. sp. [= *leithi* Gthr. Ref.] U. Aegypten pag. 11, Taf. 5. — *T. marginata* Schoepff abgeb. Taf. 3, Fig. 2 und Taf. 4. Lortet, Arch. Mus. H. N. Lyon Bd. 4. — *T. smithi* n. sp. S.-Afrika pag. 542. — *T. trimeni* n. sp. Mündung des Oranje River. pag. 541, Taf. 57. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London.

Chelonidae. Nervensystem. Nach T. W. Mills sind bei *Chelone mydas* der Sympathicus und der Vagus während des grössten Theils ihres Verlaufs mit einander verbunden, wenn auch nicht untrennbar, bei *Chelone caretta* und *imbricata* aber verlaufen sie weit von einander. Journ. Anat. Phys. Bd. 21 pag. 1—20, Taf. 1 [vergl. auch Ber. f. 1885 pag. 265—266].

Palaeontologisches. Nach R. Etheridge jun. stammt die in Journ. R. Soc. N.-S.-Wales Bd. 17, **1884** pag. 87 beschriebene *Notochelys costata* Ow. aus den Kreideschichten von Landsborough Creek in N.-S.-Wales. Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 239—240 [vergl. auch Ber. f. 1882 pag. 515].

Eingehende Mittheilungen über *Chelone vanbenedeni* bringt G. Smets. Ann. Soc. Scientif. Bruxelles 10. Jahrg. pag. 109—128, 22 Fig.

In einer ersten Arbeit über die foss. Schildkröten des belgischen Landenien (U. Eocaen) beschreibt L. Dollo das neue Genus *Pachyrhynchus,* verschieden von *Chelone* durch die sehr lange und flache

Mandibularsymphyse und die Stellung der Choanen. Dazu gehören *Chelone longiceps, planimentum* und *trigoniceps* Owen und *P. gosseleti* n. sp. von Erquelinnes. Die Gattung wird zugleich als Unterfamilie Pachyrhynchinae den Cheloninae gegenübergestellt. Bull. Mus. R. H. N. Belg. Bd. 4 pag. 129—141, 4 Fig. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 523 und in N. Jahrb. f. Min. 1887 I pag. 326. — E. D. Cope vermuthet in einer Kritik dieser Arbeit, dass Dollo's neues Genus zu *Euclastes* oder zu *Lytoloma* Cope gehöre; die Pachyrhynchinae würden dann mit den Propleuriden Copes zusammenfallen. Die neuen Familiencharaktere seien übrigens besser als die früher von ihm aufgestellten. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 967—968. — G. A. Boulenger bemerkt, dass der Name *Pachyrhynchus* vergeben sei, dass aber Cope 1871 bereits die generische Benennung *Puppigerus* für die oben genannten Owen'schen Arten vorgeschlagen habe. Zoolog. Record f. 1886 Rept. pag. 8.

Faunistisches. Eine vorläufige Notiz über die Seeschildkröten der chilenischen Küste von R. A. Philippi findet sich in Proc. Zool. Soc. London, Sitz. v. 16. Nov.

Miolaniidae Blgr. (foss). Palaeontologisches. R. Owen beschreibt weitere [vergl. Ber. f. 1883 pag. 398] fossile Reste, darunter Kreuzbein, Metatarsal- und Zehenknochen, die er seiner gigantischen Landeidechse *Megalania prisca* Ow. zuweist, von King's Creek in Queensland. Proc. Bd. 40 pag. 93 und Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 177 pag. 327—330, Taf. 13—15.

C. S. Wilkinson erwähnt des Fundes von Resten des Rücken- und Bauchpanzers einer Süsswasserschildkröte und von Hornschildern, Theilen der Körperbedeckung, und Knochen einer *Megalania*, die eine dritte Species dieser grossen Saurier vermuthen liessen. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1, Sitz. v. 24. Nov.

R. Owen beschreibt ein neues foss. Genus oder Subgenus *Meiolania* (mit *minor* n. und *platyceps* n.) aus den Korallsandschichten von Lord Howe's Insel in N.-S.-Wales. [Huxley hat dasselbe inzwischen als Schildkrötengattung erkannt, Boulenger dieselbe zu einer eignen Familie erhoben. Ref.] Kleiner als *Megalania* hatten beide Arten zwar zahnlosen Hornschnabel, aber sauroide Schädel- und Wirbelcharaktere. Sieben Hornkegel zeigen sich auf dem Kopfe; der Schwanz ist lang und steif und seine Wirbel sind in eine knöcherne Scheide eingebettet, welche mit den Wirbeln correspondierende, hervorragende Fortsätze entwickelt. Diese Schwanzbewehrung ist also ähnlich wie bei *Megalania*, aber schwächer. Proc. Bd. 40 pag. 315—316 und Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 177 pag. 471—480, Taf. 29—32. — Notizen über Vorkommen und Lagerstätte dieser Reste bringen auch C. S. Wilkinson und E. P. Ramsay. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1, Sitz. v. 26. Mai.

Chelydidae. Biologisches. E. A. Goeldi's Mittheilungen über Bedeutung, Fang und Verwerthung der Schildkröten am Amazonas, die sich auf ein Manuscript des J. M. da Silva Coutinho stützen, beziehen sich im wesentlichen auf *Podocnemis expansa,* die von Januar bis Juli in den überschwemmten Uferwaldungen und Uferseen lebt und sich fast ausschliesslich von abgefallenen Baumfrüchten ernährt. Die Fangmethoden der Indianer mit Harpune und Pfeil zu dieser Zeit werden geschildert, auch des Netzfanges im August Erwähnung gethan. Die Begattung erfolgt im Wasser; die Eiablage geschieht Ende September bis October in der Morgenfrühe. 80—200 Eier füllen die 0,44—0,58 m tiefe Grube. Die Eier werden gegessen, oder es wird aus denselben in grossem Maasstabe „Butter" gewonnen, die zum Theerzusatz, zu Beleuchtungszwecken, seltener zur Speisebereitung verwendet wird. Selbst die eben ausgeschlüpften Jungen werden nicht geschont. Die Schildkröten haben durch diese rücksichtslose Vertilgung schon fühlbar abgenommen, was mit Ziffern belegt wird. Empfohlen wird, um völlige Ausrottung zu verhindern, das Halten derselben als Hausthiere und das Verbot der Butterherstellung aus den Eiern. Zool. Garten 27. Jahrg. pag. 329—335, 366—372, 2 Fig.

Palaeontologisches. G. Burmeister beschreibt aus dem Tertiaer vom Parana eine neue *Platemys (torrentium).* Anal. Mus. Nac. Buenos Aires Bd. 3, Entr. 14 pag. 147 [vergl. Ber. f. 1885 pag. 249].

Systematisches. G. A. Boulenger gibt einen Schlüssel für die Unterscheidung der drei in Rio Grande do Sul vorkommenden *Platemys*-Arten und nennt als dort gefunden *Pl. hilairei* D. & B. von Rio Grande selbst und *Pl. spixi* D. & B. von S. Lorenzo. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 424.

G. Burmeister macht Mittheilungen über die *Hydromedusa*-Arten der Argentina. Anal. Soc. Cientif. Argent. Bd. 21 pag. 5—6.

Chelymys macquariae Cuv. [= *Emydura* Ref.] abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 82—83.

Hydromedusa platensis Gray und *H. wagleri* Gthr. =*maximiliani* Wgl. vars. (nach Boulenger = *tectifera* Cope). Burmeister, An. Soc. Cient. Argent. Bd. 21 pag. 5.

Podocnemis coutinhii n. sp. (juv.) Rio-Negro. Goeldi, Ber. St.-Gall. Nat. Ges. 1884—85 pag. 278, Taf. 5.

Spatulemys lasalae Gray =*Platemys hilairei* D. & B. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 424.

Carettochelydidae Blgr. Systematisches. E. P. Ramsay beschreibt als *Carettochelys* eine wunderbare Schildkröte, die er als einen Uebergang zwischen den Süsswasser- und Seeschildkröten auffasst:

Carettochelys n. gen. Nach Boulenger augenscheinlich eine pleurodire Süsswasserform mit Gliedmaassen von ähnlicher Bildung wie bei den

Seeschildkröten und ohne Epidermalschilder auf dem Panzer. Das Bauchschild besteht aus 9 Knochenstücken; die Finger sind sehr verlängert, nur die zwei inneren tragen Nägel. Der Nacken ist nicht zurückziehbar. — Hierher *C. insculpta* n. sp. Fly-River, Neuguinea. Länge 46 cm. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1 pag. 158—167, Taf. 3—6.

Sauropterygia

(nur fossil).

G. Baur kommt zu dem Schlusse, dass die Extremitäten der Sauropterygier nnd Ichthyopterygier keine primaere Structur zeigen, sondern wie die der Cetaceen als sekundäre Bildungen aufzufassen sind, hervorgerufen durch Anpassung an das Wasserleben. Die Ahnen der Enaliosaurier waren also Landreptilien, weil erstens es unter den Sauropterygiern Formen gibt mit Extremitäten, welche genau so gebildet sind wie die der auf dem Lande lebenden Reptilien, und weil zweitens, wenn sie sich aus den Ichthyopsiden entwickelt hätten, sie Kiemenbögen besitzen müssten, was nicht der Fall ist. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 245—252.

Nothosauria. Ueber *Pachypleura edwardsi* Corn. aus der Trias von Besano in der Lombardei, die Literatur über dieselbe und über ihre Unterschiede von *Lariosaurus balsami* Cur. macht F. Bassani Mittheilungen. *Macromerosaurus plinii* Cur. sei identisch mit *Lariosaurus balsami* Cur.; *Neusticosaurus pusillus* Fraas sei ebenfalls ein *Lariosaurus* und mit grosser Wahrscheinlichkeit auch mit *L. balsami* übereinstimmend. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano Bd. 29 pag. 21 bis 28.

Ueber *Lariosaurus* und einige andere Saurier der lombardischen Trias arbeitete auch W. Deecke. Der beschriebene *L. balsami* Cur. aus dem Muschelkalk von Perledo ist ein sehr schön erhaltener Rest, dem freilich Kopf, Hinterextremitäten, Schwanz und Theile der Vorderextremität fehlen. *Lariosaurus* Cur. gehört mit *Nothosaurus*, *Simosaurus*, *Pistosaurus* und *Neusticurus* zu den Nothosauriden und wird vom Verf. eingehend besonders mit *Nothosaurus* und *Neusticosaurus* verglichen. Eine neue Diagnose der Gattung siehe pag. 187, eine solche der Gattung *Macromerosaurus* Cur. ebenfalls aus dem Muschelkalk von Perledo pag. 189. Letztere wird von den Sauropterygiern abgetrennt und provisorisch zu den Lacertiliern (was aber nach Baur und Dames sicher irrthümlich ist) in die Nähe von *Proterosaurus* verwiesen. *Pachypleura* aus dem Muschelkalk von Besano wird dagegen zu den Nothosauriern gestellt und als *Neusticosaurus* sehr nahe verwandt bezeichnet. Erwähnt wird ferner ein an *Neusticosaurus* und *Pachypleura* sich anschliessender Saurier unbekannten Alters aus den steyrischen Alpen pag. 187 und 193. Angeschlossen ist eine Uebersicht

der bis jetzt aus lombardischer Trias bekannten Reptilien, meist wenig klarer Reste. Zeitschr. D. Geol. Ges. Bd. 38 pag. 170—197, Taf. 3—4. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1887 I pag. 463—464.

Ueber den eben erwähnten an *Pachypleura* und *Neusticosaurus* erinnernden Saurierrest aus dem Alluvialschutt der Steiner-Alpen in Krain berichtet derselbe. Am besten erhalten ist das linke Hinterbein; der Tarsus besteht aus zwei Knochen, an die sich 5 Metatarsalen anschliessen. Der Schwanz ist stärker und länger als bei den genannten Gattungen. Verh. Geol. Reichsanst. Wien pag. 50—52.

Nach G. Gürich besitzt *Dactylosaurus* [vergl. Ber. f. 1884 pag. 279] 3 Carpalknochen; ob ein Interclaviculare vorhanden war oder fehlt, bleibt unentschieden. Zeitschr. D. Geol. Ges. Bd. 38 pag. 457—458. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1887 I pag. 464.

Für *Neusticosaurus* Seel., *Macromerosaurus* Cur. (aus dem Lias vom Comersee 1847), dessen Organisation nach den vorhandenen Literaturangaben discutiert und mit der von *Neusticosaurus* verglichen wird, weiter für *Dactylosaurus* Gür. und *Pachypleura* Corn. schlägt G. Baur die neue Familie Macromerosauridae vor. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 246. — Derselbe macht auf die Synonymie dieser Familie, die er wieder einzieht, mit den Lariosauridae Gerv. 1859 aufmerksam. Ebenda pag. 323.

Placodontia. Eine kurze Notiz über ein Oberkieferfragment von *Placodus* cf. *gigas* aus dem Muschelkalk von Freyburg a. U. bringt K. v. Fritsch. Zeitschr. Naturw. Halle Bd. 59 pag. 643.

Plesiosauria. Vorläufige Mittheilung über einen neuen *Plesiosaurus* (*degenhardti*) aus dem mittleren Wealden von Bückeburg und Obernkirchen macht E. Koken. Zeitschr. D. Geol. Ges. Bd. 38 pag. 664.

Ichthyopterygia

(nur fossil).

Die Vielstrahligkeit der *Ichthyosaurus*-Flosse beruht nach G. Baur zum grössten Theil auf Spaltung der distalen Enden der Strahlen. Nur bei *Baptanodon (Sauranodon)* seien 6 vollständige Strahlen vorhanden; den sechsten Strahl denkt sich Verf. aus der Verlängerung und Differenzierung des Pisiforme entstanden. Vergl. im übrigen oben pag. 175 unter Sauropterygia. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 245—252.

In seiner Notiz über den morphologischen Werth überzähliger Finger und Zehen bemerkt P. Albrecht, dass die Flosse von *Ichthyosaurus* nicht siebenstrahlig, sondern fünfstrahlig sei mit Dactyloschisie der ersten und fünften Zehe. Centr.-Blatt f. Chirurg. pag. 105—107.

A. Smith Woodward weist nach und beschreibt die Columella (Epipterygoid) des Schädels bei einem britischen *Ichthyosaurus*, die

sehr grosse Aehnlichkeit mit der von *Sphenodon* zeigt. Proc. Zool. Soc. London pag. 405—408, 4 Fig. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 430.

F. Bassani beschreibt einen neuen *Ichthyosaurus (cornalianus)* aus der Trias von Besano in der Lombardei, verwandt dem *I. communis* Con. and *I. tenuirostris* Con. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano Bd. 29 pag. 20—21.

Ob Pouech, Mémoire sur un fragment de mâchoire d'un grand Saurien fossile de la famille des Ichthyosaures trouvé à Bedeille (Ariège). 24 pag., 4 Taf. 1886 erschienen ist oder früher, und in welcher Zeitschrift, ist mir unbekannt geblieben.

Crocodilia.

Sceletsystem. G. Baur weist nach, dass das Huxley'sche Unterscheidungsmerkmal zwischen Crocodiliern und Dinosauriern an den unteren Wirbelbögen haltlos sei; bei den Crocodiliern zeigten sich alle Übergänge von freien und geschlossenen oberen Enden der unteren Bögen. Sodann verfolgt Verf. das Quadratojugale der Crocodilier und zeigt, dass alle Gavialiden und Crocodiliden einen deutlich sichtbaren spitzen vorderen medianen Fortsatz am Quadratojugale haben, der den Alligatoriden stets fehle. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf das Postfrontale und das Postorbitale und die hintere, wahrscheinlich fünfzehige Extremität von *Belodon*. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 738—740.

Auch eine Mittheilung über Proatlas, Atlas und Axis der Crocodilier bringt derselbe. Bei ihnen entwickelt sich der Proatlas aus zwei verschiedenen Knorpeln in derselben Weise wie alle Neurapophysen. Diese beiden Theile können noch bei älteren Thieren deutlich sein, vereinigen sich aber gewöhnlich schon früh im Embryo zu einem Element. Möglich ist auch das Vorhandensein eines Proatlas bei dem *Sphenodon* nahe verwandten *Rhynchosaurus* Ow. und wahrscheinlich bei den Proterosauria. Weiter bemerkt Verf., dass es keinem Zweifel unterliege, dass Atlas und Axis des tertiaeren *Alligator darwini* Ludw. und des *Crocodilus ebertsi* Ludw. dieselbe Structur und insbesondere das untere Schlussstück des Atlas ebenso besassen wie alle lebenden Crocodiliden. Die Beziehungen von Axisrippe zu Atlas und Axis bei *Teleosaurus, Enaliosuchus, Gavialis, Alligator* und *Crocodilus* werden eingehend besprochen und abgebildet. Alle Crocodiliden besitzen Atlas- und Axisrippen. Bei den Teleosauriern und bei dem untercretaceischen *Enaliosuchus* hat die Axisrippe ein wolentwickeltes Capitulum und Tuberculum, und das letztere articuliert mit einer wolentwickelten Diapophyse. Bei den jüngeren Crocodiliern wird die Diapophyse und mit ihr das Capitulum rudimentär; die Axisrippe verliert ihre Articulation mit der Axis und legt sich auf den Atlas. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 288—293, 5 Fig.

Über die Anzahl der praesacralen (23—25) und der sacralen (2—3) Wirbel bei *Gavialis gangeticus, Crocodilus acutus, Alligator, Aeolodon priscus* v. Myr. und *Rhacheosaurus gracilis* v. Myr. berichtet derselbe. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 689—690.

Nervensystem. Im Rückenmark von *Alligator* findet sich nach W. H. Gaskell eine Gruppe von Nervenzellen weit entfernt von der centralen grauen Masse an der Peripherie des Rückenmarks gelegen. Verf. ist geneigt, diese isolierten Ganglien für ein Stück des hinteren Wurzelganglions anzusehen. Proc. Physiol. Soc., Sitz. vom 12. Dec. 1885. — Ref. in Journ. of Physiol. Bd. 7, 2 pag. XXIX.

Verdauungsorgane. Über Form und Lage des Peritoneums von *Crocodilus acutus* macht F. E. Beddard eine Mittheilung. Proc. Zool. Soc. London **1885** pag. 836—844, 2 Figg.

Circulationsorgane. Über die Physiologie des Herzens beim *Alligator* schrieb F. W. Mills. Journ. Anat. Phys. Bd. 20, Pt. 4 [vergl. Ber. f. 1885 pag. 268].

Palaeontologisches. A. Smith Woodward gibt eine Geschichte der fossilen Crocodilier. Auch durch Abbildungen erläutert er die wichtigsten Typen derselben, indem er die in England gefundenen besonders hervorhebt. Proc. Geol. Assoc. Bd. 9 pag. 288 bis 344, Figg. [vergl. Ber. f. 1885 pag. 267]. — Ref. in Nature Bd. 33 pag. 331.

Nach E. Koken gehören die Crocodilier-Reste des norddeutschen mittleren Wealden zu den Gattungen *Pholidosaurus, Macrorhynchus* und *Goniopholis*. Diese Genera entfernen sich in wichtigen Punkten von den älteren Teleosauriern und nähern sich bereits den heutigen procoelen Crocodilen und namentlich dem lebenden *Tomistoma*. Von ihnen sind namentlich schöne natürliche Ausgüsse der Schädelhöhle und der Gehörgänge bekannt, die aber in wesentlichen Theilen schon mit den entsprechenden Gebilden der heutigen Crocodilier übereinstimmen, was eingehend ausgeführt wird. Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin pag. 2—4.

Über das Vorkommen fossiler Crocodilier in den Wealdenbildungen Norddeutschlands und über die Systematik der mesozoischen Crocodilier bringt derselbe eine weitere vorläufige Mittheilung. Im mittleren Wealden von Bückeburg und Obernkirchen wurden neuerdings Reste von *2 Goniopholis*- und von *2 Macrorhynchus*-Arten gefunden. *Macrorhynchus,* zu welcher Gattung auch *Pholidosaurus schaumburgensis* v. Myr. gehört, erinnert zwar in den amphicoelen Wirbeln, in der Bepanzerung, der Grösse der Schläfengruben und der Grösse und Lage der Choanen an die Teleosauriden, schliesst sich aber in der Gestaltung der Gehirnhöhle und der Gehörgänge eng an *Tomistoma* an. *Macrorhynchus* wird daher mit *Tomistoma* zu einer Familie Macrorhynchidae vereinigt, die ausserdem *Thoracosaurus neocaesariensis* (De Kay), *Gavialis macrorhynchus* Blv., *Gavialosuchus eggenburgensis*

T. & K., *Tomistoma champsoides* (Ow.), *Steneosaurus geoffroyi* Ow., *latifrons* Ow. (wahrscheinlich zu *Macrorhynchus* zu stellen) und *Petrosuchus levidens* Ow. umschliesst, also Crocodilier des Jura, der Kreide und des Tertiaers. *Pelagosaurus* entfernt sich schon etwas weiter. Verf. weist nach, dass man die Crocodilier nur in zwei grosse Gruppen theilen dürfe, Parasuchia und Crocodilina, welch' letztere aus den in einander übergehenden Mesosuchia und Eusuchia zu bilden sei. Zeitschr. D. Geol. Ges. Bd. 38 pag. 664—670.

R. Lydekker gibt eine kurze Geschichte unserer Kenntniss der Gattung *Tomistoma* Schlg. und rechnet zu dieser Gattung auch den foss. *Melitosaurus champsoides* Ow. (Schnauzenspitze abgeb. Taf. 2) aus dem Miocaen von Malta, *Crocodilus gaudensis* Hlke. aus dem Miocaen von Gozzo, *Gavialosuchus eggenburgensis* T. & K. [vergl. Ber. f. 1885 pag. 267] und die Genera *Rhamphostoma* und *Rhynchosuchus*. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 42 pag. 20—22, Taf. 2. — Ref. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 17 pag. 294 und in N. Jahrb. f. Min. 1886 II, pag. 382—383.

H. Burmeister bemerkt, dass der tertiaere *Crocodilus australis* Bravard vom Parana auf zwei Formen basiert sei, nämlich auf einen *Alligator* und auf einen Gavial, für welch' letzteren pag. 151 der Name *Rhamphostoma neogaeum* n. vorgeschlagen wird. Anal. Mus. Buenos Aires Bd. 3, **1885** pag. 148—152 [vergl. Ber. f. 1885 pag. 249].

Die Crocodilfauna der ostindischen pliocaenen Siwalikbildungen ist nach R. Lydekker nahe verwandt der jetzt noch in Indien lebenden Fauna, aber reicher und dadurch besonders bemerkenswerth, dass die Gaviale auffallend in den Vordergrund treten, von denen zwei grösser sind als der jetzt lebende. Beschrieben und abgebildet werden *2 Crocodilus* (*sivalensis* n. verwandt *palustris* Less. aus den Siwaliks vom Pundjab bis Burma pag. 213, Taf. 28, Fig. 1—2, Taf. 29, Fig. 3—4 und *palaeindicus* Falc.), *5 Gavialis* (*gangeticus* Gmel., *hysudricus* n. für *Leptorhynchus leptodus* Falc. part., *curvirostris* n. U. Siwaliks von Sind pag. 224, Taf. 31, Fig. 1—2, *leptodus* F. & C. und *pachyrhynchus* n. U. Siwaliks von Sind pag. 227, Taf. 33, Fig. 1—2, 4) und eine neue Gavialidengattung *Rhamphosuchus* mit *crassidens* (F. & C.) von den Siwaliks bis zum Pundjab pag. 230, Taf. 33, Fig. 3, 5, Taf. 34 u. 2 Fig. Bei ihr passt der erste Unterkieferzahn wie bei *Alligator* in eine seitliche Einbuchtung des Oberkiefers, der 4. in eine Höhlung im Oberkiefer; alle Zähne des Oberkiefers beissen aussen über die des Unterkiefers hinaus. Nach Verf. pag. 212 ist *Gavialosuchus* T. & K. = *Tomistoma* Schlg. Palaeontologia Indica (10) Bd. 3 pag. 209 — 240, Taf. 28—35, 2 Fig. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 159—161, in Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 173—174 und in N. Jahrb. f. Min. 1887 II, pag. 367—369.

W. Dames bringt eine kurze Notiz über einen subfossilen, wahrscheinlich zu *Crocodilus robustus* Vaill. & Grd. gehörigen, früher

von Guldberg zu *Aepyornis* gestellten Humerus von Madagascar. Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin pag. 68—70.

Über einen im Modenesischen gefundenen Schädel eines fraglichen tertiaeren *Crocodilus* n. sp., den er dem *Cr. arduini* De Zigno verwandt nennt, macht G. Uzielli Mittheilungen. Boll. Soc. Geol. Ital. Bd. 5 pag. 355—361, Taf. 9—10.

Faunistisches. Auf Andros, Bahamas, sollen früher öfters Alligatoren angetrieben worden sein. Von einem neueren Fall auf Inagua berichtet J. Gardiner. Die Thiere mögen hier auf Treibholz von San Domingo herrühren; die auf Andros angetriebenen können nur von Nordwest-Cuba stammen. Nature Bd. 34 pag. 546.

Systematisches. R. Lydekker gibt eine Zusammenstellung der Hauptunterscheidungsmerkmale der vier lebenden indischen *Crocodilus*-Arten. Palaeontologia Indica (10) Bd. 3 pag. 213.

Crocodilus palustris Less. Schädel abgeb. Lydekker, ebenda Taf. 29, Fig. 1.

Dinosauria

(nur fossil).

Wegen *Ornithochirus hilsensis* Kok. s. unten Pterosauria.

Orthopoda. Iguanodontidae. Ein Referat R. Lydekker's über Dollo's Nachweis der im Laufe der Zeit complicierter werdenden Structur der Zähne herbivorer Dinosaurier [vergl. Ber. f. 1885 pag. 269] ist dadurch von besonderem Interesse, dass in demselben Abbildungen aus der schwer zugänglichen Originalarbeit gegeben werden. Es sind abgebildet Zähne von *Morosaurus, Scelidosaurus, Hadrosaurus, Iguanodon prestwichi* und *Craspedodon lonzeensis.* Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 274—276, 10 Fig.

J. W. Hulke beschreibt und bildet ab einen Oberkiefer von *Iguanodon mantelli* aus dem Wealden von Cuckfield. Er ist 30 cm lang und besitzt 19 Alveolen; 3 mögen noch zu ergänzen sein. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 42 pag. 435—436, Taf. 14. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1887 I, pag. 461.

L. Dollo fand beim *Iguanodon* von Bernissart verknöcherte Sehnen an den Wirbeln und dem Ilium, die dem Musculus sacrolumbaris und den darunter liegenden Muskeln entsprechen und erst ligamentös waren, dann ossifizierten. Diese Verknöcherung hat wie bei den Vögeln die Bedeutung, die Beckengegend zu verfestigen. Warum auch die Schwanzwirbel so verbunden waren, ist noch nicht hinreichend aufgeklärt. Arch. de Biol. Gand Bd. 7 pag. 249—264, Taf. 8—9. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1887 I, pag. 325—326.

Hadrosauridae. E. D. Cope bildet das Sternum von *Diclonius mirabilis* Leidy und von *Monoclonius crassus* Cope ab und vergleicht es mit dem von *Iguanodon.* Die langen Fortsätze zeigen nach hinten und dürften zum Ansatz der Rippen gedient haben. Deutliche Gelenkstellen für das Coracoid, ähnlich wie beim Crocodil, lassen sich

am oberen Theile des Knochens nachweisen. Verf. ist also in der Deutung des Schultergürtels von *Iguanodon* in Übereinstimmung mit Dollo gegen Hulke [vergl. Ber. f. 1885 pag. 269—270]. Die Scapula von *Diclonius* wird mit der von *Hadrosaurus foulkei* verglichen. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 153—155, 2 Fig.

Theropoda. Zanclodontidae. Eine Mittheilung über die überzähligen Gelenkfortsätze der Rückenwirbel von *Zanclodon* bringt G. Baur. *Eucamerotus* Hlke., *Bothriospondylus* Ow. part. und *Chondrosteosaurus* Ow. sind mit *Ornithopsis* Seel. synonym. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 742—743.

Rhynchocephalia.

Hatteriidae. Allgemein Anatomisches. K. B. Brühl, Hatteriakopf (aus dessen Zootomie aller Thierclassen). Wien, A. Hoelder, 4°. 2 Taf. mit 12 pag. Text.

F. E. Schulze macht unter Vorlage eines lebenden Exemplars auf die Ordnungscharaktere von *Sphenodon* aufmerksam. Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin pag. 125.

Sceletsystem. A. Smith Woodward gibt die Abbildung der Columella (Epipterygoid) von *Sphenodon punctatus*. Proc. Zool. Soc. London pag. 407, Fig. 4.

G. Baur beschreibt das Quadratojugale, das Opisthoticum, Prooticum und Epioticum, sowie den Vomer von *Sphenodon*. Beim jungen Thiere fand er in der Mitte jedes Vomers einen deutlich ausgebildeten Zahn. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 685.

Derselbe critisiert die Nomenclatur gewisser Knochen des *Sphenodon*-Schädels in dem Artikel über Anatomie der Reptilien in Encyclopaedia Britannica, indem er diese Arbeit Günther zuschreibt. Ebenda pag. 685. — A. Günther verwahrt sich gegen Äusserungen, die er gar nicht gemacht habe und bemerkt, dass der Name *Sphenodon* zu Gunsten von *Hatteria* einzuziehen sei. Ebenda pag. 746.

E. D. Cope weist nach, dass bei *Sphenodon* die Chevronknochen der Schwanzwirbel in der Hauptsache nicht an die Centra, sondern an ein knorpliges, scheibenförmiges Intercentrum befestigt sind, das dem vor *Cricotus* sehr ähnlich ist. Dadurch werde es noch wahrscheinlicher, dass die Embolomeren die Vorfahren der heutigen Reptilien sind. Die Centra von *Sphenodon* sind übrigens in der Form sehr verschieden von denen von *Cricotus* und ähneln mehr denen der Pelecysaurier. In der Cervicalregion des rhachitomen *Eryops* vermuthet Verf. ein pleurales Hypocentrum. — Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 175. — G. Baur hat auch in den praecaudalen Wirbeln von *Sphenodon* das Intercentrum gefunden; Fritsch's Fund von angeblichen Pleurocentren in den Halswirbeln junger Exemplare konnte er nicht bestätigen. Ebenda pag. 465—466. — Entgegnung von A. Fritsch s. ebenda pag. 736.

Eine Abbildung der Wirbelsäule von *Sphenodon guentheri* Bull. gibt E. D. Cope. Trans. Amer. Phil. Soc. Bd. 16, Taf. 1, Fig. 10.

G. Baur theilt neue Beobachtungen mit über die Wirbelsäule von *Sphenodon*. Das Intercentrum I besteht aus zwei lateralen Hälften. Freie Praezygapophysen an den Wirbeln, wie sie Fritsch beschreibt, fehlen den Wirbeln ganz bestimmt. Wie bei *Champsosaurus* verlässt die Rippe das Centrum niemals vollkommen. Der Satz Albrecht's, dass die Columella von *Sphenodon* nichts anderes sei als das Alisphenoid der Crocodilier, wird nach einer historischen und bibliographischen Abschweifung über die Columella bei den verschiedenen Reptilordnungen bestätigt. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 733 bis 738.

Derselbe beobachtete bei *Sphenodon* zweiköpfige Rippen am 1. bis 4. Halswirbel und einköpfige Rippen an den übrigen Hals- und Rückenwirbeln, ganz analog wie bei den permischen Pelecysauriern, bei denen Cope das Capitulum der zweiköpfigen Rippen an das Intercentrum angeheftet fand. Auch alle Crocodilier, Dinosaurier und wahrscheinlich auch Ornithosaurier zeigten die erste Atlasrippe zwischen dem Occipitalcondylus und dem Atlas an dem Intercentrum befestigt. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 979—980.

Nach demselben hat zuerst Bayer [vergl. Ber. f. 1884 pag. 292] die beiden Centralia im Carpus von *Sphenodon* beschrieben. Er selbst fand auch ein fünftes freies Carpale. Weitere Notizen wenden sich gegen die Deutung verschiedener Fusselemente bei *Sphenodon* durch Bayer. Verf. hält pag. 189 Cope's neues Genus *Stereosternum* [vergl. Ber. f. 1885 pag. 249] nach der Form der Schwanzwirbelsäule und der Extremitäten für ein mit den Rhynchocephalen verwandtes Reptil. Die Gattung hat 5 isolierte Tarsalia der zweiten Reihe, der einzige Fall bei einem Reptil. Dadurch wird es wahrscheinlich, dass das Cuboideum in der That aus zwei Elementen besteht. Endlich hat Verf. Hypapophysen (Intercentra) zwischen allen Wirbeln nachgewiesen. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 188—190.

Sinnesorgane. Über das Parietalauge von *Sphenodon* vergl. oben Spencer pag. 145.

Ontogenie. Über das Verhalten der grossen Halsarterien und Vaguszweige zu den embryonalen Kiemenspalten bei *Sphenodon* berichtet J. F. van Bemmelen. Die Verhältnisse sind denen der typischen Lacertilier und besonders denen der Geckoniden sehr ähnlich. Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. (2) Bd. 1, Heft 4.

Biologisches. Mittheilungen über die Lebensweise von *Sphenodon* macht A. Reischek. Trans. N.-Zeal. Inst. Bd. 18 pag. 108 bis 110.

Palaeontologisches. W. Colenso beschreibt Knochenreste eines angeblich neuen *Sphenodon (diversus)* von Hawke's Bay, N.-Seeland. Ebenda pag. 118—123.

Choristodera. V. Lemoine macht Mittheilungen über *Simoidosaurus*-Reste im U. Eocaen von Sézanne. Es sind Neuralbögen, Schwanzwirbel, Scapula, Coracoid, Beckentheile, Femur, Tibia, Astragalus, Kieferbruchstücke und Zähne, die dem *S. peroni* zugeschrieben und auf 3 Taf. abgebildet werden. Diese neuen Funde werden eingehend mit den americanischen und belgischen Resten Cope's und Dollo's von *Champsosaurus* und mit den indischen Resten Lydekker's von *Hyperodapedon* verglichen. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 14 pag. 21—32, Taf. 3—5. — Dazu bemerkt L. Dollo, dass sowol Cope als Lydekker ihm in der Identification von *Simoidosaurus* = *Champsosaurus* beistimmten. Ebenda pag. 95—96. — Entgegnung von V. Lemoine, der auf seiner Ansicht beharrt. Ebenda pag. 167—168.

In dem Factum, dass bei *Champsosaurus* die Rippe das Centrum wie bei *Sphenodon* nie verlässt, findet G. Baur einen neuen Beweis dafür, dass die fossile Gattung ein Rhynchocephalier (Lydekker) sein muss und nicht in eine besondere Ordnung Simoidosaurier (Dollo) gehört. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 735.

Pythonomorpha

(nur fossil).

Mosasauridae. Eine Notiz von W. Swanston über den Fund eines Theiles der Wirbelsäule von *Mosasaurus gracilis* Ow. im Kalk der O. Kreide von Whitewell bei Belfast, Irland, bringen Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 134 und Nature Bd. 33 pag. 348.

Ueber Lagerstätte und Alter der Schichten, in welchen sich *Hainosaurus bernardi* Dollo fand, vergl. M. F. L. Cornet. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 42 pag. 330, 337.

Ophidia.

Museen. A. Haly gibt eine Aufzählung der nach Günther's Reptiles of British India auf Ceylon vorkommenden Schlangen. First Report of the Collection of Snakes in the Colombo Museum. Colombo, 8°, 18 pag.

Eine Namenliste der im Museum der Naturhist. Gesellschaft in Bombay aufgestellten Schlangen bringt H. M. Phipson. Journ. Bombay N. H. Soc. Bd. 1 pag. 84—86.

Sceletsystem. A. Carlsson fand bei einer kleinen Anzahl von Schlangen einen Plexus brachialis und Reste von Schultermusculatur. Die hintere Extremität erhielt sich länger als die vordere. Bei einigen Schlangen kommen Scelettheile, Musculatur und Plexus vor, bei anderen ist nur der letztere vorhanden, bei noch anderen fehlt auch dieser. Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 189. — Dieselbe untersuchte, um Material für die Abstammungsgeschichte der Schlangen zu erhalten, eingehend die vorhandenen Reste von Extremitäten, besonders den

conservativsten Bestandttheil derselben, die Plexusbildungen, an Vertretern zahlreicher Schlangenfamilien und an einzelnen fusslosen Eidechsen, sowie an *Siren* und *Siphonops*. *Typhlops braminus* hat kein Beckenrudiment, das bei *T. mirus* existiert. Beim ♂ von *Python* sind die Gliedmaassen mehr entwickelt als beim ♀. Der Plexus lumbosacralis fehlt gänzlich nur bei *Trigonocephalus rhodostoma* und bei *Vipera berus*. Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 11, No. 11. Stockholm. 38 pag., 3 Taf. [vergl. auch Ber. f. 1885 pag. 272] und Meddel. fr. Stockholms Högskola No. 41. Stockholm 8 °.

Sinnesorgane. Eine Notiz Lockington's, welche zeigen soll, dass die Form der Schlangenpupille keine Beziehungen zu den giftigen oder ungiftigen Eigenschaften der Schlangen hat, bringt nichts Neues. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia pag. 300.

Verdauungsorgane. In einer Mittheilung über die Giftdrüsen der Gattung *Adeniophis* Pts. bemerkt A. B. Meyer, dass er von *Adeniophis*-Arten kenne *intestinalis* (Laur.), *malayanus* (Gthr.), *philippinus* (Gthr.), *nigrotaeniatus* Pts., *bivirgatus* (Schlg.) und *tetrataenia* Bleek., von ächten *Callophis*-Arten aber *japonicus* Gthr., *maculiceps* (Gthr.), *macclellandi* (Reinh.), *trimaculatus* (Daud.), *annularis* Gthr., *nigrescens* Gthr. und *gracilis* Gray; auch den Gattungen *Hemibungarus* und *Megaerophis* fehlten die grossen in der Leibeshöhle gelegenen Giftdrüsen. Sitz.-Ber. Akad. Berlin Bd. 36 pag. 611—614.

Ontogenie. Beobachtungen über die 5 Kiemenspalten von *Trimeresurus* bringt J. F. van Bemmelen. Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. (2) Bd. 1, Heft 3.

Biologisches. Eine Notiz darüber, ob junge Schlangen im Maul, resp. Magen ihrer Mutter Zuflucht suchen und Schutz finden, bringt J. Le Conte. Nature Bd. 33 pag. 441.

S. Garman beobachtete *Ancistrodon contortrix* von N.-Carolina in der Gefangenschaft. Die Schlange legte ihre Wildheit nicht ab. Mäuse tödtete ihr Biss in 1—4 Minuten; hungrig verschlang sie dieselben sogleich, zu anderen Zeiten liess sie sie bis zu einem Tage lang liegen. Fische berührte sie nicht. Bei der Häutung wurde sie durch eine schweissartige Perspiration sehr unterstützt, die Verf. auch bei *Coluber*, *Ophibolus*, *Eutaenia* und *Heterodon* beobachten konnte. *Ancistrodon* schwingt ähnlich der Klapperschlange das Schwanzende mit hörbarem Geräusch. Boston Scientif. Soc. Sitz. v. 12. Oct.

E. D. Cope beschreibt das Verhalten von *Heterodon platyrhinus* und von *Tropidonotus sipedon* gegenüber einem *Ancistrodon contortrix*. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 744—745.

Da die Schlangen in der Freiheit ihre Eier nicht unmittelbar in die reine Erde oder in Sand, sondern in Löcher, Spalten, sowie zwischen oder unter Steine ablegen, darf nach Joh. v. Fischer bei der Züchtung die Erde nur mittelbar oder gar nicht auf den Eiern lasten. Zwei erprobte Methoden für die künstliche Zeitigung von

Schlangeneiern werden eingehend beschrieben, die eine für Bewohner trockener Orte, wie *Coelopeltis*, *Coronella*, *Periops* und *Rhinechis*, die andre für Liebhaber feuchter Oertlichkeiten und des Wassers, wie *Ablabes leopardinus* und *Tropidonotus*. Zool. Garten 27. Jahrg. pag. 297 bis 303.

Ueber Mimicry von *Dasypeltis scabra* L. nach *Vipera atropos* L. macht W. Hamond Tooke eine kurze Mittheilung. Nature Bd. 34 pag. 547. — A. B. Meyer bringt auf diesen Gegenstand bezügliche Literaturangaben. Ebenda pag. 596.

A. B. Meyer betrachtet das Zusammenvorkommen von *Adeniophis philippinus* (Gthr.) neben *Hemibungarus calligaster* (Wgm.), wie das von *A. bivirgatus* (Schlg.) neben *Megaerophis flaviceps* (Reinh.) und das von *A. nigrotaeniatus* (Pts.) und *malayanus* (Gthr.) neben *Callophis gracilis* Gray als Mimicry. Sitz.-Ber. Akad. Berlin Bd. 36 pag. 611—614.

V. Richards, The Land-Marks of Snake-Poison Literature, being a Review of the more important Researches into the Nature of Snake-Poisons. Calcutta **1885**, 16°. 176 pag.

W. Mitchell & E. T. Reichert, Researches upon the Venoms of Poisonous Serpents. Washington, Fol. 186 pag. mit col. Taf. und in Smithsonian Contrib. Knowledge pag. 674 ff. — Ref. in Rev. Scientif. (3) Bd. 40 pag. 476—477 und in Biol. Centr.-Blatt Bd. 7, 1887 pag. 477—480.

Die ausführliche Arbeit von R. N. Wolfenden über das Gift von *Naja tripudians* L. [vergl. Ber. f. 1885 pag. 274] findet sich in Journ. of Phys. Bd. 7 pag. 327—356.

In einer zweiten Abhandlung berichtet derselbe über das Gift von *Vipera Russelli*. Auch in ihm fand Verf. drei Eiweisskörper als Träger der Giftwirkung, wie bei der Brillenschlange, ein Globulin, welches vorwaltet, eine kleine Menge Serumalbumin und eine Art Albumose. Ebenda pag. 357—364.

Derselbe hat auch die von Wynter Blyth beschriebene Cobrasäure darzustellen versucht, ist aber zu dem Resultat gekommen, dass diese Säure nicht existiert, und dass die von ihrem Entdecker beschriebenen Krystalle nichts anderes waren als Gyps. Ebenda pag. 365 bis 370.

W. Heidenschild hat die Wirkung des Giftes der Brillen- und der Klapperschlange auf lebende Thiere untersucht und gefunden, dass die Zahl der Leucocyten im Blut bis auf 25% der vorher vorhandenen Anzahl herabsinkt. Das Gift ist diffundierbar. Auf Spalt- und Schimmelpilze und auf einzellige Thiere konnte keine Wirkung beobachtet werden, schon *Hydra viridis* aber erlag der giftigen Einwirkung und alle höheren Thiere anscheinend um so schneller, je höher ihre Organisation ist. Untersuchungen über die Wirkung des Giftes der Brillen- und der Klapperschlange. Dorpat, 8°. 52 pag.

Ueber einen Todesfall nach Biss von *Naja* berichtet Nature Bd. 35 pag. 111—112. Dem Thiere waren die Giftzähne ausgebrochen

gewesen. Der Gebissene blieb trotz der Lähmung aller Bewegungsnerven bei Bewusstsein; er starb nach kurzer Besserung am 5. Tage. — Ref. in Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 62—63.

G. Giovanoli macht Mittheilungen über Vergiftungsfälle von Haussäugethieren durch Schlangenbiss und über die ärztliche Behandlung der verletzten Thiere. Zur Beobachtung kamen Bissfälle von *Vipera* an Rindern, Ziegen und Schafen. Schweiz. Arch. f. Thierheilk. Bd. 28, Heft 1.

Faunistisches. Ueber die geographische Verbreitung der Schlangen über den Erdball bringt A. Senna nach den Materialien des Mailänder Museums, oder richtiger nach dem bereits zur Zeit seines Erscheinens in systematischer Beziehung vollkommen antiquierten Werke von Jan, eine lange Arbeit. Schade, dass so viel Fleiss auf ein absolut ungenügend durchgearbeitetes und vielfach unkritisches Material verwendet wurde! Das Resultat ist infolgedessen auch gleich Null und die Arbeit überhaupt unbrauchbar, da sie im grossen wie im kleinen von der Verbreitung der Schlangen ein absolut ungenaues, ja vielfach falsches Bild gibt. Was seit 30 Jahren überdies für die Systematik der Schlangen hauptsächlich in England und in Nordamerica gearbeitet und durch Druck zugänglich gemacht worden ist, scheint dem Verf. vollkommen unbekannt geblieben zu sein. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano Bd. 29 pag. 477—516.

Systematisches. E. D. Cope gibt eine analytische Tabelle aller bekannten Schlangengattungen. Seine Haupteintheilung ist von dem 1864 durch ihn veröffentlichten Schema nicht verschieden; die feinere Eintheilung dagegen ist vielfach neu. Da aber der Verf. nicht speciell das Neue als solches hervorhebt, so ist ein Referat über die gehaltreiche und äusserst mühsame Arbeit schwierig. Eine endgiltige Definition der Unterfamilien mit Ausnahme der Homalopsinae wird nicht gegeben; die der Gattungen stützt sich im wesentlichen auf Furchung oder Nichtfurchung der hinteren Zähne, auf Mangel oder Vorhandensein und Zahl der Schuppenporen und auf Theilung oder Nichttheilung des Analschilds. Immerhin dürfte der hier gegebene Schlüssel ein Fortschritt sein in der Systematik der Schlangen, und er darf, trotz seiner auch dem Verf. nicht unbekannten Mängel, mit Dank aufgenommen werden. Die Typhlopidae werden in 6 Gattungen gespalten, die Stenostomatidae und die Tortricidae in je 2, die Rhinophidae in 7, die Xenopeltidae in 1, die Pythonidae in 8, die Boidae in 16, die Charinidae in 1, die Acrochordidae und die Nothopsidae je in 2. Die grosse Familie der Colubridae wird in 12 Unterfamilien zerspalten, von denen die Calamariinae 58 Genera erhalten, die Coronellinae 22, die Scytalinae 18, die Colubrinae 36, die Philodryadinae 9, die Dryiophidinae 7, die Psammophidinae 3, die Lycodontinae 17, die Leptognathinae und die Dipsadinae je 7, die Dasypeltinae 2 und die Homalopsinae 29. Die Acontiophidae erhalten 1, die Hydrophidae 8, die

Najidae 19, die Elapidae 3, die Dendraspididae 1, die Causidae 3, die Atractaspididae 1, die Viperidae 7 und die Crotalidae 12 Genera. Im ganzen kennt Verf. 315 Gattungen. Betreffs der zahlreichen Neuerungen in der Synonymie der Gattungen muss auf die Originalarbeit verwiesen werden. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 479—499.

Der systematische Theil über die Schlangen in Bronn's Classen und Ordnungen ist leider nicht mit derselben Umsicht und Sachkenntniss gearbeitet, wie die übrigen Theile des grossen Werkes, und die Verwechslungen, das Aufführen einer und derselben Gattung unter zwei oder drei Namen oder in zwei verschiedenen Familien sind leider sehr häufig. Eine feinere systematische Anordnung wird ganz vermisst. Immerhin hat die Arbeit als Nachschlagebuch insofern einigen Werth, als sie die wichtigsten Charaktere und die Literatur weniger bekannter Gattungen zu finden erleichtert und viel zerstreutes Material zusammenträgt. Vergl. oben Hoffmann pag. 139.

G. A. Boulenger gibt einen Schlüssel zur Unterscheidung der 17 in der brasilianischen Prov. Rio Grando do Sul vorkommenden Gattungen colubriformer Schlangen und der Arten der in mehr als einer Species dort repraesentierten Genera. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 429.

E. D. Cope macht darauf aufmerksam, dass die Fam. Erycidae kaum genügend von der Fam. Boidae getrennt sei und schlägt vor, beide zu vereinigen. Für die problematische Gattung *Charina* Gray errichtet er die Fam. Charinidae und gibt die osteologischen Merkmale derselben im Vergleich zu denen der Pythoniden und Boiden. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 293—294.

Typhlopidae. Systematisches. *Typhlops (Onychocephalus) anchietae* n. sp. verwandt *hallowelli* Jan. Huilla, Angola pag. 172. — *T. (Onychocephalus) humbo* n. sp. verwandt *dinga* und *riparius* Pts. und *petersi* Barb. Quissange, Benguella pag. 171. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Lisboa Bd. 11.

Stenostomatidae. Systematisches. *Stenostoma dissimile* n. sp. Weisser Nil pag. 174. — *St. rostratum* n. sp. verwandt *macrorhynchum* Jan. Humbe am Cunene, W.-Afr. pag. 173. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Lisboa Bd. 11.

Uropeltidae. Systematisches. R. H. Beddome gibt eine Synopsis der Gattungen und Arten der Familie, deren 39 Species auf die feuchten Wälder und den Gebirgsfuss von Britisch-Ostindien und Ceylon beschränkt sind. Im allgemeinen sind dieselben sehr local und selbst an ihren Fundplätzen sehr selten. Sie beissen, wenn gefangen, niemals, sind ovovivipar und leben von Regenwürmern. In Gefangenschaft haben sie sich bis jetzt nicht fortgepflanzt. Verf. bringt die Arten in 7 Gattungen, von denen eine neu beschrieben wird; 4 n. sp. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 17 pag. 3—33.

Platyplectrurus bilineatus n. sp. Madura, S.-Ind. pag. 33. — *Pl. hewstoni* Bedd. = *Teretrurus sanguineus* Bedd. var. pag. 28. Beddome, ebenda.

Plectrurus davidsoni n. sp. Anamallays in 4700′ pag. 25. — *Pl. scabricauda* n. sp. Anamallays pag. 27. Beddome, ebenda.

Silybura dupeni Bedd. = *ochracea* Bedd. pag. 17. — *S. levingii* Bedd. = *broughami* Bedd. pag. 11. — *S. madurensis* Bedd. = *arcticeps* Gthr. = *nilgherriensis* var. *arcticeps* Gthr. pag. 16. — *S. nilgherriensis* Bedd. (= *ceylanica* Cuv.) var. *annulata* n. Wynad pag. 15, var. *myhendrae* n. S.-Travancore pag. 15 und var. *picta* n. N.-Travancore pag. 16. — *S. shortii* Bedd. = *nilgherriensis* var. pag. 15. Beddome, ebenda.

Teretrurus n. gen. Schwanz allmählich verschmächtigt; Endschuppe mit einer einzigen scharfen Spitze; Kinn ohne mediane Längsfurche. — Für *Plectrurus sanguineus* Bedd. und *T. travancoricus* n. sp. Zwischen Travancore und Tinevelly in 3000—5000′. Beddome, ebenda pag. 28—29.

Rhinophis microlepis Bedd. = *sanguineus* Bedd. Beddome, ebenda pag. 8.

Calamariidae. Systematisches. E. D. Cope gibt einen Schlüssel zur Unterscheidung der drei mexicanischen *Chionactis*-Arten *varians* Jan, *diazi* n. sp. und *acutus* n. sp. Proc. U. S. Nat. Mus. pag. 189.

Chionactis acutus n. sp. Tuchitan, Isthmus von Tehuantepec pag. 189. — *Ch. diazi* n. sp. (= *Conopsis lineatus* Boc. non Kenn.) Puebla, Mexico pag. 188. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus.

Elapomorphus bilineatus D. & B. abgeb. Taf. 36, Fig. 3. — *E. blumi* Schlg. abgeb. Fig. 2. — *E. coronatus* Sauv. abgeb. Fig. 1. Bocourt, Miss. Scient. Mexique, Rept.

Geophis dugesi Boc. abgeb. Bocourt, ebenda Taf. 37, Fig. 1. — *G. fuscus* n. sp. Jalapa, Mexico. J. G. Fischer, Abh. Naturw. Ver. Hamburg Bd. 9 pag. 11, Taf. 2, Fig. 5.

Homalocranium bimaculatum Cope, abgeb. Taf. 36, Fig. 6. — *H. coronatum* B. & G. abgeb. Taf. 37, Fig. 5. — *H. deppei* Boc. abgeb. Taf. 36, Fig. 11. — *H. gracile* B. & G. abgeb. Fig. 5. — *H. maestum* Gthr. abgeb. Fig. 9. — *H. melanocephalum* L. abgeb. Taf. 37, Fig. 4. — *H. planiceps* Blv. abgeb. Taf. 36, Fig. 7. — *H. praeoculum* Boc. abgeb. Fig. 8. — *H. rubrum* Cope abgeb. Taf. 37, Fig. 6. — *H. schistosum* Boc. abgeb. Taf. 36, Fig. 10. — *H. taeniatum* Boc. abgeb. Taf. 37, Fig. 3. — *H. virgatum* Gthr. abgeb. Taf. 36, Fig. 4. Bocourt, Miss. Scientif. Mexique, Rept.

Ogmius acutus n. sp. Tehuantepec. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. pag. 189.

Rhabdosoma longiceps n. sp. verwandt *multitorques* Cope. Veracruz, Mexico. Cope, ebenda pag. 189.

Scolecophis atrocinctus Schlg. abgeb. Bocourt, Miss Scient. Mexique, Rept. Taf. 37, Fig. 2.

Stenorhina degenhardti Berth. abgeb. Taf. 37, Fig. 7 und var. *kennicottiana* Cope abgeb. Fig. 9. — *St. freminvillei* D. & B. abgeb. Fig. 8 und var. *apiata* Cope abgeb. Fig. 10. — *St. quinquelineata* Hall. abgeb. Fig. 11. Bocourt, Miss. Scient. Mexique, Rept.

Oligodontidae. Systematisches. J. G. Fischer vervollständigt Günther's Beschreibung von *Simotes formosanus* Gthr. nach Stücken aus S.-Formosa. Abh. Nat. Ver. Hamburg Bd. 9 pag. 12.

Eine Notiz über einen fraglichen *Oligodon subpunctatus* D. & B. bringt G. Vidal. Journ. Bombay N. H. Soc. Bd. 1 pag. 144.

Holarchus n. gen. für alle *Simotes*-Arten mit ungetheiltem Anale. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 488.

Simotes herzi n. sp. [= *Coluber rufodorsatus* Cant. Ref.] Shanghai. Boettger, Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 519.

Tripeltis n. gen. Von *Oligodon* Boje verschieden durch ein einziges Internasale. Typus: *O. brevicauda* Gthr. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 487.

Colubridae. a. *Coronellinae.* Faunistisches. Mittheilungen über *Coronella austriaca* Laur. in England macht O. P. Cambridge. Proc. Dorset N. H. Club Bd. 7 pag. 84—92, Taf. 6.

Wegen Verbreitung von *Coronella* in Deutschland s. unten Notthaft unter Viperidae.

J. Kolombatović nennt auf Sp. Brusina's Autorität hin *Coronella girundica* Daud. fälschlich [ergab sich = *Elaphis quaterradiatus* Gmel. Ref.] aus N.-Dalmatien. Imenik Kralješnjaka Dalmacije II. Dio Dvožnivci, Gmazovi etc. Split. pag. 5.

G. A. Boulenger zählt pag. 432 *Liophis typhlus* (L.) und pag. 435 *Tomodon ocellatus* D. & B. von S. Lorenzo in Rio Grande do Sul auf und pag. 434 *Heterodon histricus* Jan vom Rio Cahy nächst S. João de Mte. Negro. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18.

Systematisches. *Aporophis anomalus* Cope = *Coronella* pag. 431. — *A. flavifrenatus* Cope = *Dromicus* pag. 433. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18.

Coluber poecilogyrus Wied = *Liophis*, gute Art. Boulenger, ebenda pag. 432.

Coniophanes fissidens Gthr. abgeb. Taf. 41, Fig. 3 und var. *bipunctata* Gthr. abgeb. Taf. 40, Fig. 8. — *C. piceivittis* Cope abgeb. Taf. 41, Fig. 2. Bocourt, Miss. Scient. Mexique, Rept.

Conophis lineatus D. & B. abgeb. Taf. 38, Fig. 5. — *C. pulcher* Cope abgeb. Fig. 6 und var. *similis* n. pag. 647. — *C. vittatus* Pts. abgeb. Taf. 38, Fig. 7. Bocourt, ebenda.

Coronella coccinea Schlg. abgeb. Taf. 39, Fig. 1. — *C. doliata* L. abgeb. Fig. 2, var. *conjuncta* Jan abgeb. Fig. 6 und var. *gentilis* B. & G. abgeb. Fig. 5. — *C. formosa* Schlg. abgeb. Fig. 3, var. *abnorma* n. Ober-Verapaz, Guatemala pag. 614, Taf. 39, Fig. 4, var. *oligozona* Boc. (= *Ophibolus polyzonus* Cope non Sum.) abgeb. Fig. 8 und var. *polyzona*

Cope abgeb. Fig. 7. — *C. multifasciata* n. sp. Californien pag. 616, Taf. 40, Fig. 2. Bocourt, ebenda.

Diadophis decoratus Gthr. abgeb. Taf. 40, Fig. 3. — *D. punctatus* L. abgeb. Fig. 1, var. *laeta* Jan abgeb. Fig. 4 und var. *modesta* n. Californien pag. 623. Bocourt, ebenda.

Enicognathus annulatus D. & B. abgeb. Taf. 40, Fig. 6. — *E. godmani* Gthr. abgeb. Fig. 5. — *E. sumichrasti* n. sp. Cocopriets, Isthmus von Tehuantepec pag. 628, Taf. 41, Fig. 5. — *E. vittatus* Jan abgeb. Fig. 1. Bocourt, ebenda.

Erythrolamprus venustissimus Wied var. abgeb. Bocourt, ebenda Taf. 38, Fig. 4.

Heterodon nasicus B. & G. abgeb. Taf. 38, Fig. 1 und var. *kennerlyi* Kenn. abgeb. Fig. 2. Bocourt, ebenda.

Liophis elapoides Cope abgeb. Taf. 41, Fig. 6, var. *aequalis* Gthr. abgeb. Fig. 7 und var. *diastema* n. Plateau von Guatemala pag. 636, Taf. 41, Fig. 8. Bocourt, ebenda. — *L. merremi* Jan = *fuscus* Cope pag. 431. — *L. merremi* Blgr. und *merremi* var. *poecilogyra* D. & B. = *poecilogyrus* Wied pag. 432. — *L. poecilostictus* Jan = *Philodryas schotti* (Schlg.) pag. 435. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18. — *L. reginae* L. var. *albiventris* Jan abgeb. Bocourt, Miss. Scient. Mexique, Rept. Taf. 41, Fig. 4. — *L. reginae* L. vars. *ornatissima* Jan, *sublineata* Cope und *viridicyanea* Jan = *poecilogyrus* Wied. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 432.

Lygophis nicagus Cope = *Rhadinaea* Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 102. — *L. rutilus* Cope = *Coronella anomala* Gthr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 431.

Mesotes obtrusus Jan = *Thamnodynastes strigatus* (Gthr.). Boulenger, ebenda pag. 437.

Opheomorphus fuscus Cope = *Liophis*, gute Art. — *O. meleagris* Cope = *Liophis poecilogyrus* Wied. Boulenger, ebenda pag. 432.

Rhadinaea fulviceps n. sp. Panama pag. 279. — *Rh. nicaga* Cope neu diagnosticiert pag. 102. — *Rh. quinquelineata* n. sp. verwandt *taeniata* Pts. Hidalgo und Puebla, Mexico pag. 277, Anm. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23.

Rhinochilus antonii n. sp. Mazatlan. A. Dugès, ebenda pag. 290, 5 Fig. — *Rh. lecontei* B. & G. abgeb. Bocourt, Miss. Scient. Mexique, Rept. Taf. 40, Fig. 7.

Tachymenis hypoconia Cope = *Thamnodynastes strigatus* (Gthr.). Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 437.

Tomodon lineatus Gthr. & Salv. = *Conophis pulcher* Cope var. *similis* n. Bocourt, Miss. Scient. Mexique, Rept. pag. 647. — *T. strigatus* Gthr. = *Thamnodynastes*. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 437.

Xenodon bipraeoculis n. sp. Fluss Mamoré, O.-Bolivia. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 95, Anm. — *X. severus* L. var.

angustirostris Pts. abgeb. Bocourt, Miss. Scient. Mexique, Rept. Taf. 38, Fig. 3.

b. *Colubrinae.* Biologisches. Beobachtungen über Eiablage und Brutdauer von *Elaphis quaterradiatus* Gmel. theilt M. Peracca mit. Das ♂ scheint seltner zu sein als das ♀. Verf. hat nach 56 Tagen Junge aus dem Ei schlüpfen sehen, deren Färbung eingehend beschrieben wird. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 1, No. 16. 8 pag.

Rhinechis scalaris Schz. ist nach A. v. Feoktistow entgegen Joh. v. Fischer's Erfahrungen [vergl. Ber. f. 1884 pag. 299] weder eine sehr bissige noch unzähmbare Schlange. Sie frisst auch todte Mäuse und dürfte in der Freiheit den Mäusen bis in ihre Nester folgen. Eingehend wird über Erfassung der Beute, Fress- und Schlingact berichtet. Die Verdauung erfolgt rasch. Im Monat vertilgt sie etwa 20 Mäuse und kann 4 Stück nach einander verschlingen. Verf. kneipt den lebend gereichten Mäusen die Spitzen der unteren Nagezähne ab, um die Schlange vor etwaigen Bissen derselben zu schützen. *Rhinechis* sammelt Erfahrungen, sie lernt todte von lebenden Mäusen unterscheiden und richtet danach ihr Benehmen ein. Auch über die Färbung der alten Thiere gibt Verf. von den allgemein angenommenen Anschauungen abweichende Schilderungen. Zool. Garten 27. Jahrg. pag. 177—185. — In einer Erwiderung darauf beharrt Joh. v. Fischer bei seiner Ansicht, dass diese Schlange die jähzornigste aller europäischen Nattern und die flinkste aller Schlangen des Welttheils ist. In Bezug auf die Färbung sei Schreiber's Darstellung ganz correct. Ebenda pag. 286—288.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Ptyas pantherinus* (Daud.) von Porto Alegre, Prov. Rio Grande do Sul. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 433.

Systematisches. *Arizona elegans* Kenn. = *Rhinechis.* Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 284.

Bothrophthalmus modestus n. sp. Kamerun. J. G. Fischer, Abh. Naturw. Ver. Hamburg Bd. 9 pag. 13.

Cynophis moellendorffi n. sp. Prov. Guang-hsi und Guang-dung, S.-China. Boettger, Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 520.

Pityophis elegans Cope = *Rhinechis.* Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 284.

c. *Dryadinae.* Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Dromicus flavifrenatus* (Cope) von S. Lorenzo, Prov. Rio Grande do Sul. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 433.

Systematisches. *Dendrophidium chloroticum* n. sp. verwandt *dendrophis* Schlg. Guatemala. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 278, Anm.

Dromicus amabilis Jan = *flavifrenatus* (Cope) pag. 433. — *D. melanocephalus* Pts. = *Coronella poecilopogon* Cope pag. 431. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18.

Euophrys modestus Gthr. = *Philodryas schotti* (Schlg.). Boulenger, ebenda pag. 435.

Herpetodryas melas n. sp. verwandt *grandisquamis* Pts. Nicaragua. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 278.

Philodryas carinatus Hens. = *aestivus* (Schlg.). Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 435.

d. *Natricinae.* Systematisches. *Atomarchus multimaculatus* Cope = *Eutaenia.* Zugleich mit systematischen Notizen. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 284—285.

Bothrodytes n. gen. für die *Amphiesma*-Arten mit 2 Schuppenporen. Typus: *A. subminiatum* Reinw.; eine zweite Species ist *A. tigrinum* Boje. Cope, ebenda pag. 495.

Grayia giardi n. sp. Tanganjika. Dollo, Bull. Mus. R. H. N. Belg. Bd. 4 pag. 158, 2 Fig.

Tropidonotus collaris Jan = *Eutaenia cyrtopsis* Kenn. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 285.

Homalopsidae. Systematisches. Einen Schlüssel für die feinere Eintheilung der Homalopsiden und für die Unterscheidung der von ihm dieser Familie zugetheilten Gattungen bringt E. D. Cope. Ebenda pag. 494—495.

Ein fragliches Homalopsidengenus aus den Centralprovinzen Ostindiens beschreibt F. Dreckman. Journ. Bombay N. H. Soc. Bd. 1 pag. 24. — Nach J. Murray gehört die Art zu *Ferania sieboldi* Schlg. Ebenda pag. 219.

Dimades Gray = *Pseuderyx* Tschudi. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 94, Anm.

Helicops trivittatus Cope = *carinicaudus* (Wied). Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 436.

Hydrops Wgl. = *Pseuderyx* Tsch. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc Bd. 23 pag. 94, Anm.

Hypsirhina polylepis n. sp. Fly-River, Süd-Neuguinea. J. G. Fischer, Abh. Nat. Ver. Hamburg Bd. 9 pag. 14.

Pseuderyx mimeticus n. sp. ähnlich *Hydrocalamus quinquevittatus* (D. & B.). Fluss Mamoré, O.-Bolivia. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 94, Anm.

Dendrophidae. Systematisches. Nach E. D. Cope unterscheidet sich *Hapsidophrys* Fisch. von *Leptophis* durch das Vorhandensein eines Frenale und von *Philothamnus* Smith durch gekielte Schuppen. Von americanischen Arten gehören zu *Hapsidophrys*: *mexicanus* D. & B., *diplotropis* Gthr. und *saturatus* Cope, zu *Leptophis: bilineatus, occidentalis* Gthr., *sargi* Fisch. und *praestans* Cope, zu *Philothamnus: aeruginosus* Cope, *modestus* Gthr. und *depressirostris* Cope. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 279.

Dryiophidae. Biologisches. Ein ♀ von *Dryiophis prasinus,* das seit 15. Aug. trächtig sein musste, gebar am 9. Jan. 8 lebende

Junge. Proc. Zool. Soc. London pag. 124—125 und C. C. Hopley in Nature Bd. 33 pag. 295.

Dipsadidae. Systematisches. E. D. Cope gibt eine Synonymie der 7 ihm bekannten Arten von *Trimorphodon*. Es sind *Tr. lyrophanes, tau, ypsilon* und *collaris* Cope und *biscutatus* D. & B., sowie 2 n. sp. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 286.

Sibon frenatus n. sp. verwandt *personatus* Cope. Jalapa, Mexico. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. pag. 184.

Thamnodynastes nattereri var. *laevis* Blgr. und *Th. punctatissimus* Hens. non Wgl. = *strigatus* (Gthr.). Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 437.

Trimorphodon lambda n. sp. verwandt *lyrophanes* Cope. Guaymas, Sonora pag. 286. — *Tr. wilkinsoni* n. sp. verwandt *biscutatus* D. & B. Stadt Chihuahua, Mexico pag. 285. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23.

Scytalidae. Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Oxyrrhopus cloelia* (Daud.) von Rio Grande do Sul. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 437.

Systematisches. *Oxyrrhopus bipraeocularis* D. & B. = *petalarius* (L.). — *O. immaculatus* Hens. non D. & B. = *clathratus* D. & B. Boulenger, ebenda.

Phimophis n. gen. für *Rhinosimus* D. & B. (Name vergriffen). Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 489.

Lycodontidae. Systematisches. *Ophites ruhstrati* n. sp. S.-Formosa. J. G. Fischer, Abh. Naturw. Ver. Hamburg Bd. 9 pag. 16, Taf. 2, Fig. 6.

Amblycephalidae. Systematisches. *Leptognathus stratissima* n. sp. Panama. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 280.

Pythonidae. Palaeontologisches. R. Lydekker beschreibt und bildet ab Wirbel von *Python molurus* (L.) aus dem Pliocaen der Siwaliks bis zum N.-Pundjab. Palaeontologia Indica (10) Bd. 3 pag. 237, Taf. 35, Fig. 2—7.

Systematisches. E. D. Cope stellt die mexicanische Gattung *Loxocemus* Cope zu den Pythoniden. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 293.

Morelia variegata Gray abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 13.

Boidae. Systematisches. E. D. Cope bringt die mexicanische Gattung *Lichanura* Cope jetzt zu den Boiden. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 293.

Charinidae. Systematisches. Dieser neuen Familie fehlen nach demselben sowol Postfrontal- als auch Supraorbital- und Coronoidknochen; hierher nur die mexicanische Gattung *Charina* Gray. Ebenda pag. 293—294.

Elapidae. Biologisches. Morton fand in einem *Hoplocephalus curtus* 109 Junge, nachdem er früher derselben Art höchstens 32 Junge entnommen hatte; verwandte Species sollen bis 70 Junge haben. Nach Meet. Roy. Soc. Tasmania in Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 903 und in Nature Bd. 34 pag. 201.

Faunistisches. Eine Notiz über *Naja oxiana* Eichw. bringt A. M. Nikolsky. Trudi St. Petersburg. Naturf. Ges. Bd. 17 pag. 405.

P. Parenti & L. Picaglia verzeichnen Guayaquil als Vaterland des bis jetzt heimatlosen *Elaps bocourti* Jan. Atti Soc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5, S. A. pag. 58.

Systematisches. Ueber die Unterschiede von *Adeniophis* und *Callophis, Hemibungarus* und *Megaerophis* s. oben Meyer pag. 184.

W. Macleay bemerkt bei Gelegenheit der Publication einer n. sp., dass aus Australien bis jetzt 24 *Hoplocephalus*-Arten beschrieben seien. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1 pag. 1111—1112.

Acanthophis antarctica Shaw abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 12.

Boulengerina n. g. verwandt *Naja*. Eine Reihe von 3—4 einfachen Zähnen hinter dem Giftzahn. Rostrale mässig gross; 2 Nasalen, in Contact mit dem Praeoculare; 2 Postocularen. Hals nicht erweiterungsfähig. Schuppen glatt, in 21 nicht schief gestellten Reihen; Anale einfach; Subcaudalen doppelt. — Mit *B. stormsi* n. sp. Tanganjika. Dollo, Bull. Mus. R. H. N. Belg. Bd. 4 pag. 159, 3 Fig.

Diemenia aspidorhyncha Mc Coy abgeb. Fig. 4. — *D. microlepidota* Mc Coy abgeb. Fig. 2—3. — *D. superciliosa* Fisch. abgeb. Fig. 1. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 23.

Elaps ephippifer n. sp. verwandt *aglaeope* und *euryxanthus*. Pacif. Seite des Isthmus von Tehuantepec. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 281, Anm.

Furina bicucullata Mc Coy abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 32.

Hoplocephalus collaris n. sp. Beza, N.-S.-Wales. Macleay, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1 pag. 1111. — *H. coronoides* Gthr. abgeb. Taf. 11, Fig. 2. — *H. curtus* Schlg. abgeb. Taf. 3. — *H. flagellum* Mc Coy abgeb. Taf. 11, Fig. 1. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria. — *H. par* Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 12, Taf. 7, Fig 4. — *H. superbus* Gthr. abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 2.

Micrurus spixi Wgl. = *Elaps corallinus* (L.). Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 438.

Pseudechis porphyriacus Shaw abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 1.

Vermicella annulata Gray abgeb. Mc Coy, ebenda Taf. 52.

Atractaspididae. Systematisches. F. Mocquard zählt die 11 bekannten Arten von *Atractaspis* mit Angabe ihrer Literatur auf

und beschreibt eine n. sp., die er mit *A. bibroni* Smith vergleicht. Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 10 pag. 14—18, Taf. 5.

Atractaspis leucura n. sp. Assinie, Goldküste. Mocquard, ebenda pag. 15, Taf. 5.

Hydrophidae. Biologisches. Bemerkungen über die Lebensweise der Seeschlangen bringt Kneeland. Proc. Boston N. H. Soc. Bd. 23 pag. 163.

Crotalidae. Biologisches. Betr. *Ancistrodon contortrix* s. oben Cope und Garman pag. 184.

Faunistisches. Ueber das Vorkommen von *Crotalus horridus* L. im südlichen Neu-England berichtet A. S. Packard. In Connecticut und Rhode Island ist er wol fast gänzlich ausgerottet, in Massachussetts aber stellenweise noch häufig. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 736—737.

Systematisches. T. W. van Lidth de Jeude bespricht in einer Studie die Unterscheidungsmerkmale, die Synonymie und die Varietaeten von *Bothrops wagleri* Boje und von *B. sumatranus* Raffles und beschreibt eine anscheinend neue Art. Notes Leyden Mus. Bd. 8 pag. 43—54, Taf. 2, Fig. 6.

Von *Trimeresurus mucrosquamatus* Cant. theilt J. G. Fischer eine Schuppenformel mit. Abh. Naturw. Ver. Hamburg Bd. 9 pag. 18.

Bothrops hageni n. sp. an *B. sumatranus* Raffl. juv. ? Sumatra, Banka. Lidth de Jeude, Notes Leyden Mus. Bd. 8 pag. 54, Taf. 2, Fig. 6.

Trigonocephalus formosus Müll. & Schlg. = *Bothrops sumatranus* Raffl. Lidth de Jeude, ebenda pag. 51. — *T. (Bothrops) pubescens* Cope = *diporus* Cope. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 438.

Tropidolaemus formosus Bleek. = *Bothrops wagleri* Schlg. Lidth de Jeude, Notes Leyden Mus. Bd. 8 pag. 44.

Viperidae. Biologisches. H. Lachmann macht über die Nahrung von *Vipera berus* in der Gefangenschaft Mittheilungen. Seit Jahren bemühte er sich vergeblich, seine Ottern zum Fressen zu bringen; jetzt hat endlich einmal bei ihm eine Otter eine Maus gebissen und verschlungen. Zool. Garten 27. Jahrg. pag. 226.

Ueber die Frage, ob Kreuzottern ihre Jungen verschlingen, bringen J. C. Mansel-Pleydell und P. Rendall Bemerkungen. Zoologist (3) Bd. 10 pag. 340 und 370—371.

Faunistisches. In einer Notiz über die Verbreitung der Kreuzotter in Deutschland bemerkt J. Notthaft, dass da, wo in Deutschland *Vipera berus* häufig sei, *Coronella* fehle und umgekehrt. Beide Schlangenarten scheinen sich auf sehr umfangreichen Gebieten auszuschliessen. Die grösste Ausdehnung der von Ottern freien Landschaft in Südwestdeutschland zeigt das Rheinthal von Basel bis Coblenz. Die Ostgrenze dieser freien Zone wird anfangs durch die Höhen des Schwarzwaldes gebildet, dehnt sich dann aber weiter gegen Osten bis Ansbach, Rotenburg a. d. Fulda und Cassel aus. Das ganze

Rheinland mit Ausnahme der Umgebung von Metz, sodann Luxemburg, der grösste Theil der Rheinprovinz und ein beträchtliches Stück von Westfalen sind ebenfalls otternfrei. Von kleineren otternfreien Gebieten werden die Umgebung von Passau, Nossen und Freiberg i. Sachsen genannt. Frei von *Coronella* sind dagegen Pommern, Westpreussen, Mecklenburg, der Unterlauf der Weser, das Fichtelgebirge und fast ganz Brandenburg. Auch die Verbreitung in Schwaben und in Oldenburg wird kurz angezogen. Diese eigenthümliche Dispersion sucht Verf. auf klimatische Momente zurückzuführen. *Vipera* scheine feuchte, *Coronella* sonnige und trockne Lagen vorzuziehen. Zool. Anzeig. 9. Jahrg. pag. 450—454 und Kosmos (Vetter) Bd. 19 pag. 219—221.

L. Holtz gibt als Fundort für *Vipera berus* die Insel Furillen, östlich von Gothland, Schweden, an, beschreibt das Terrain, auf dem die Art namentlich in Pommern lebt, bringt die Lebensgeschichte derselben, ohne viel neues zu bieten, gibt dagegen zahlreiche Einzelnheiten über Fundorte in allen Bezirken Pommerns, über Bisswirkungen und Heilmethoden des Bisses; sehr selten ist dieser tödtlich. Dass Sturmfluten im tiefen Winter zur Verbreitung der Kreuzotter beitragen möchten, bezweifelt Ref. Mitth. Naturw. Ver. Neu-Vorpommern u. Rügen 17. Jahrg. pag. 45—62.

Nach einer Notiz im Zool. Garten 27. Jahrg. pag. 199 sind in Deutsch-Lothringen nach amtlichen Nachrichten im Jahre 1884—85 230 Ottern erlegt und dafür Mk. 284 Fanggeld bezahlt worden. Dazu seien im Jahre 1885—86 bereits weitere 302 Ottern zur Anmeldung gekommen.

H. Fischer-Sigwart verzeichnet *Vipera aspis* als zahlreich in der Gegend nördlich von Trimbach, von der Strasse von Trimbach nach Hauenstein und von Rickenbach im Gau, alles Örtlichkeiten in der Nähe von Olten im Schweizer Jura. Über die Färbung derselben wird Mittheilung gemacht. Mitth. Aargau. Nat. Ges. Heft 4 pag. 6—8.

Systematisches. *Vipera schneideri* n. sp. verwandt *caudalis* Smith. Angra Pequena. Boettger, Ber. Senckenberg. Ges. Vortr. u. Abh. pag. 8, Taf. 1, Fig. 1.

Lacertilia.

Museen. A. Haly gibt eine Aufzählung der nach Günther's und Boulenger's einschlägigen Arbeiten von Ceylon angeführten Geckoniden und Agamiden. First Report on the Collection of Lizards in the Colombo Museum. Colombo, 8°. 18 pag.

Sceletsystem. R. J. Anderson macht Mittheilungen über das sogenannte Pelvisternum gewisser Wirbelthiere und beschreibt bei dieser Gelegenheit das Becken von *Iguana tuberculata, Varanus gouldi, Lacerta viridis, Moloch horridus, Ameiva* und *Chamaeleon*. Proc. Zool. Soc. London pag. 163—164.

Muskelsystem. Werthvolle Aufschlüsse über die Homologie zahlreicher Muskeln von Sauriern und Schlangen und über ihre Innervation bringt A. Carlsson. Bihang Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 11, No. 11.

Nervensystem. S. Trinchese beobachtete die Art, wie die jungen Muskelfasern sich mit den Nervenfasern verbinden, bei *Tarentola mauritanica*. Atti Acc. Lincei Rend. (4) Bd. 2 pag. 77—79 und Arch. Ital. Biol. Bd. 7 pag. 376—378 [vergl. auch Ber. f. 1885 pag. 284].

Ontogenie. In einer Arbeit über Dottersackswand und Parablast der Eidechse gibt H. Strahl eine Übersicht über die Entwicklung der Dottersackswand bei *Lacerta vivipara* und beschreibt das Verhalten der sogenannten parablastischen Zellen von den Furchungsstadien an bis zur Zeit des Ausschlüpfens. Beim Reptilembryo tritt ein Übereinanderliegen des Gefässhofes des Mesoblasten und des Keimwulstes vom Entoblasten erst ein, wenn die erste Gefässbildung bereits abgelaufen ist. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 44 pag. 282 — 307, Taf. 16, 10 Fig.

Desselben Untersuchungen an Embryonen von *Lacerta agilis* und *vivipara* ergaben, dass die erste Anlage der Segmentalbläschen und des Wolff'schen Ganges in den Urwirbeln zu suchen ist. Eine Beziehung der Urnierenganganlage zum Ectoblast liess sich nicht nachweisen. Marburg. Sitz.-Ber. pag. 43—46.

Biologisches. O. Boettger erklärt die schwarzweisse Färbung gewisser Wüsteneidechsen und Wüstenkäfer für eine Anpassung an Mondschatten und Mondlicht. Ber. Senckenberg. Nat. Ges., Vortr. u. Abh. pag. 15.

Palaeontologisches. Die Arbeit über Knochen und Zähne einer grossen ausgestorbenen Eidechse von C. W. De Vis ist mir unbekannt geblieben. Proc. Roy. Soc. Queensland Bd. 2 pag. 25—31, Taf. 1—3.

Systematisches. In einer sehr lobenden Besprechung von Boulenger's Catalogue Lizards Brit. Mus. Bd. 1 und 2 wird von E. D. Cope darauf aufmerksam gemacht, dass bei der Trennung der Lacertilier in Familien auch noch andere Kennzeichen, wie z. B. die Form des Prooticums und der Einschluss oder Nichteinschluss der Lobi olfactorii durch die Frontalia zu berücksichtigen seien. Auch die Zusammensetzung des Ramus mandibuli erlaube leicht die Anoliden von den Iguaniden, die Acontiadiden von den Scinciden zu scheiden, Familien, welche von Boulenger nicht anerkannt würden. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 256—257.

Die Arbeit von C. W. De Vis über eine neue Eidechsengattung und Art ist mir unbekannt geblieben. Proc. Roy. Soc. Queensland Bd. 2 pag. 56—61.

Geckonidae. Sceletsystem. Bei *Gecko verticillatus* hat G. Baur Hypapophysen (Intercentra) zwischen allen Wirbeln ähnlich

wie bei *Sphenodon* nachgewiesen. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 174 und Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 190.

Faunistisches. Masters nennt *Phyllurus inermis* von Elizabeth Bay; bei Sidney sei er selten geworden. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1, Sitz. v. 28. Juli.

Systematisches. Über einige Geckonen im Queensland-Museum berichtet C. W. De Vis. 2 n. sp. Ebenda pag. 168—170.

Diplodactylus venicauda n. sp. Chinchilla, N.-Queensland. De Vis, ebenda pag. 169.

Hemidactylus greeffi n. sp. verwandt *mabuia*. S. Thomé, W.-Afr. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Lisboa Bd. 11 pag. 66, 71, 103. — *H. navarri* Dug. [vergl. Ber. f. 1884 pag. 287] = *Gehyra mutilata* Wgm. Boulenger, Zool. Record f. 1885 Rept. pag. 10.

Lepidodactylus guppyi Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 12, Taf. 7, Fig. 1.

Nephrurus laevis n. sp. N.-Queensland. De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1 pag. 168. — *N. platyurus* n. sp. Adelaide. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 91.

Sphaerodactylus homolepis n. sp. verwandt *sputator*. Nicaragua. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 277.

Eublepharidae. Biologisches. Über die Lebensweise von *Eublepharis variegatus* Baird macht E. D. Cope Mittheilungen. Die Art lebt paarweise unter Steinen. Der Schwanz wird in einer Verticalrichtung eingerollt wie beim Spitzhund auf der einen Rückenseite getragen. Die Eidechse hat Stimme wie ein Gecko und frisst bei der Häutung die alte Hülle wie ein Batrachier. Die Nase wird mit der Zunge wie bei einem Hunde geleckt. Nördlich des Plateaus im Nordwesten von S. Antonio in Texas scheint die Art nicht mehr vorzukommen. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 735—736.

Pygopodidae. Sceletsystem. A. Carlsson hat das von Fürbringer bei *Lialis* entdeckte Os postcloacale auch bei *Pygopus lepidopus* gefunden. Bihang Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 11, No. 11.

Agamidae. Sceletsystem. Über die Gestalt der Interclavicula von *Chlamydosaurus* Gray bringt L. Dollo eine Notiz. Rev. Quest. Scientif. Bd. 19 pag. 318.

Biologisches. Nach Joh. v. Fischer hat *Uromastix acanthinurus* Bell, den er von Gafsa in Tunesien und von Laghouat in Algerien erhielt, eine Stimme, zischt im Zorn und ist auch nicht immer so verträglich wie früher [vergl. Ber. f. 1885 pag. 287] bemerkt wurde. Ausser der Brunstzeit kommt es auch manchmal wegen der Schlafplätze zum Streit. Leckerbissen für ihn sind Blüthen von Malven und Hibiscus, Luzernekeu und Rosinen. Auch Frost erträgt er unter Umständen gut, wofür ein Beleg gegeben wird. Der Farbenwechsel in der Wärme kann auch in der Gefangenschaft bei geeigneten Vorkehrungen gut beobachtet werden. Zool. Garten 27. Jahrgang pag. 146

bis 149. — Auch A. v. Feoktistow theilt biologische Beobachtungen über diese Eidechse mit. Danach schadet nicht Wasser an und für sich dem Thiere, sondern vermuthlich nur kaltes Wasser oder anhaltende starke Bodenfeuchtigkeit. Athemfrequenz 8—22 in der Minute, bei *Lacerta ocellata* und *Ophisaurus apus* 20—32. Hauptnahrung ist trockenes Luzerneheu; frische Früchte verschmähen die Thiere. Im übrigen fressen sie eine grosse Anzahl wildwachsender Blätter und Blumen. Bestimmte Arten von Heuschrecken und Schaben fressen alle; Mehlwürmer werden ungern genommen. Tast- und Geschmacksgefühl der Zunge sind entwickelt. *Uromastix* soll 13 Jahre in der Gefangenschaft leben können und ca. 12—15 mm pro Jahr wachsen. Häutung etwa dreimal im Jahre. Die Fähigkeit des Farbenwechsels ist bei den einzelnen Stücken sehr verschieden. Ihre Intelligenz nennt Verf. hoch, sie seien gutmüthig, verträglich und würden schnell handzahm. Ebenda pag. 340—350.

Systematisches. *Agama boulengeri* n. sp. verwandt *kirki* Blgr. Médine, Haut Sénégal. Lataste, Naturaliste (Deyrolle) 8. Jahrg. pag. 212.

Amphibolurus barbatus Kaup abgeb. Taf. 121. — *A. muricatus* Shaw abgeb. Taf. 111. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria.

Physignathus lesueuri var. *howitti* Mc Coy abgeb. Mc Coy, ebenda Taf. 81.

Iguanidae. Faunistisches. E. D. Cope nennt *Sceloporus grammicus* Wgm. von Corpus Christi und San Diego in Südwest-Texas. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 283.

Systematisches. Derselbe gibt eine Synopsis der Arten und Gattungen von *Cyclura, Ctenosaura, Cachryx, Brachylophus, Iguana, Conolophus* und *Amblyrhynchus*, die er als zu einer Unterfamilie Iguaninae gehörig betrachtet und als Iguaniden definiert ohne Abdominalrippen und ohne freie Hautsäume an den Fingern, aber mit den Naslöchern auf der Canthallinie und mit dem compressen Rumpf von Baumbewohnern; nur *Conolophus* sei theilweise von terrestrischer Lebensweise. Für alle Arten werden eingehende Literaturnachweise gegeben. Die starke Variationsfähigkeit bei *Cyclura (Metopoceros) cornuta* Daud. wird pag. 263—266 eingehend erläutert. Von *Ctenosaura* werden 2 n. sp. und 1 n. subsp. beschrieben. Ebenda pag. 261 bis 271.

G. A. Boulenger vereinigt *Cachryx* Cope mit *Ctenosaura* zu einer einzigen Gattung und berichtigt einen Irrthum Cope's betreffs der Verwandtschaft des ersteren Genus. Proc. Zool. Soc. London pag. 241.

Anisolepis iheringi Blgr. = *undulatus* Wgm. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 426.

Anolis macropus n. sp. (nach Boulenger = *leptoscelis* Blgr.) Pebas, Ob. Amazonas. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 101.

Cachryx Cope = *Ctenosaura* Wgm. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 241.

Ctenosaura brevirostris n. sp. W.-Mexico. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 268. — *Ct. erythromelas* n. sp., zwischen *Ctenosaura* und *Cachryx*. Unbek. Vaterl. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 241, Taf. 23. — *Ct. multispinis* n. sp. Mexico pag. 267. — *Ct. teres* subsp. *brachylopha* n. Mazatlan pag. 269. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23.

Anguidae. Circulationsorgane. In der Seitenfalte des lebenden *Ophisaurus apus* sah F. Leydig fadig aufgereihte grauweisse Körperchen, die bei der Section nicht mehr aufzufinden waren, und vermuthet jetzt darin Weliky'sche Lymphherzen. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 317—318.

Systematisches. *Diploglossus (Celestus) ohlendorffi* n. sp. (nach Boulenger = *striatus* Gray) Haiti. J. G. Fischer, Jahrb. wiss. Anst. Hamburg Bd. 3, S. A. pag. 3, Fig. 1.

Helodermatidae. Biologisches. Eine Notiz über *Heloderma suspectum* [nicht *horridum* Ref.] in der Gefangenschaft bringt A. Zipperlen. Das beinahe 2′ lange Exemplar befindet sich seit über 3 Jahren im Zool. Garten von Cincinnati. Es liegt den ganzen Tag unbeweglich da, häutet sich viermal im Jahre und frisst wöchentlich 3—4 rohe Hühnereier. Es scheint eine nächtliche Lebensweise zu führen; dass es sich in den Sand einscharrt, konnte nicht beobachtet werden. Zool. Garten 27. Jahrg. pag. 162.

Varanidae. Biologisches. Mittheilungen über *Varanus griseus* macht N. K. Senger. Nachr. Kais. Ges. Fr. Naturw. Moskau Bd. 3, Protok. pag. 188—191 (russ.). — N. Zaroudnoi fand im Magen desselben mehrfach Junge der eignen Art und *Agama sanguinolenta*. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1885 Bd. 61 pag. 266, Anm.

Palaeontologisches. R. Lydekker beschreibt und bildet ab *Varanus sivalensis* Falc. aus den pliocaenen Siwalikbildungen Ostindiens. Palaeontologia Indica (10) Bd. 3 pag. 236, Taf. 35, Fig. 1.

Systematisches. C. W. De Vis diagnosticiert eine wahrscheinlich neue Species von *Varanus* (an *V. prasinus* var. ?) vom Herbert River, Queensland, ohne ihr einen Namen beizulegen. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1 pag. 1137.

Varanus varius Shaw abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 41.

Tejidae. Systematisches. E. D. Cope gibt eine Kritik der Peters'schen Ecpleopodinae oder cercosaurinen Tejiden und stimmt mit Boulenger darin überein, sie nur als eine Unterfamilie der Tejiden gelten zu lassen. Er definiert sie als eine Gruppe derselben, in der das Nasloch in einem einfachen Nasale liegt. Nach der Zahl und, Form der Klauennägel u. a. Charaktere trennt er sie in 7 Gattungen deren Hauptkennzeichen in einer Synopsis gegeben werden. Er zählt

dann die hiehergehörigen Arten 1 *Mionyx*, 2 *Iphisa*, 2 *Neusticurus*, 1 *Placosoma*, 28 *Leposoma*, 7 *Proctoporus* und 1 *Emphrassiotis* namentlich auf. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 96—98.

Derselbe gibt auch eine Bestimmungstabelle für die von Längsstreifung bis in Querstreifung variierenden sechs Hauptformen von *Cnemidophorus sexlineatus* L. Ebenda pag. 283—284.

Leposoma picticeps n. sp. (nach Boulenger = *Arthrosaura reticulata* O'Sh.). Pebas, Ob. Amazonas. Cope, ebenda pag. 99.

Mionyx n. gen. Erste Zehe an Hand und Fuss mit gradem Nagelrudiment; Nägel der übrigen Zehen klein, grade, conisch. Praefrontalen und Frontoparietalen vorhanden und von einander getrennt. Trommelfell sichtbar. Kein deutliches Collare. Femoralporen vorhanden. Körper beschuppt, Schuppen von nahezu gleicher Beschaffenheit. — Mit *M. parietalis* n. sp. Pebas, Ob. Amazonas. Cope, ebenda pag. 98.

Lacertidae. Biologisches. L. Camerano beschreibt eine melanotische *Lacerta viridis* (Laur.) aus der Umgebung von Asti. Das Thier ist oberseits sehr dunkel olivengrün, fast schwarz, hie und da mit feinsten grüngelben Pünktchen; Kopfseiten und Kehle schwarzblau, Unterseite olivenschwarz mit schmalen helleren Schuppenrändern und hie und da mit lebhaft hellgelben Makeln. Nur Gachet habe bisher ein ähnlich gefärbtes Stück von Bordeaux beschrieben. Verf. weist darauf hin, dass die dunkle *L. serpa* Raf. von den Faraglionen ebenfalls als melanotisch aufzufassen sei. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 1, No. 11. 2 pag.

Nach M. Braun lebt *Lacerta melisellensis* Br. des Scoglio Brusnik nächst Lissa auf dunkel aschgrauem Diallagit. Sie wird als dreist geschildert. Das lebende Thier ist oben schwarz, unten azurblau; ein Stück war kaffeebraun mit hellerer Seitenbinde und mit helleren Fleckreihen. Auf der aus licht gelblichem oder weisslichem Kalkstein bestehenden Insel St. Andrea fand Verf. die schwarze Varietaet ebenfalls. Dass der Boden also auf die Dunkelfärbung der Eidechse in diesem Fall keinen Einfluss hat, leuchtet ein. Auf den Inseln Busi, Torcola und Pelagosa findet sich nur die braune *L. muralis*. Auf Pelagosa lebt von Schlangen nur *Zamenis viridiflavus* in einer oben kaffeebraunen, unten grüngelben Varietaet; *Coelopeltis* fehlt. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 426—429.

Über den Kampf einer Schwarzamsel mit einer *Lacerta agilis* L. berichtet A. Faleschini. Mitth. Nat. Ver. Steierm. Jahrg. 1885, Misc. pag. 107—108.

Faunistisches. Nach L. Camerano fehlt *Lacerta taurica* Pall. in Italien; die von ihm früher als *taurica* subsp. *genei* (Cara) aufgefasste Form ist *L. muralis* var. Italien besitzt also vier Formen der engeren Gruppe der *muralis*, nämlich *L. muralis* (Laur.), *muralis* subsp. *genei* (Cara), *oxycephala* D. &. B. subsp. *bedriagae* Cam. und *serpa* Raf. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 1, No. 7.

Über die Verbreitung der drei *Lacerta*-Arten im Modenesischen berichten L. Picaglia und P. Parenti. Atti Soc. Nat. Modena (3) Bd. 3, Rendic. S. A. 1 pag.

Faunistische Notizen über *Notopholis nigropunctata* D. & B. aus der Gegend von Belluno und die Abbildung eines Exemplares von Goerz bringt A. P. Ninni. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano Bd. 29 pag. 339—343, Taf. 13.

Systematisches. Mit „Beiträgen zur Kenntniss der Lacertiden-Familie" hat uns J. v. Bedriaga beschenkt. Aus dem reichen Inhalte der mit grossem Fleisse und an der Hand umfassenden Materials gearbeiteten Monographie sei hier hervorgehoben, dass liodactyle und pristidactyle Lacertiden aufs engste mit einander verknüpft sind, und dass deshalb die Duméril & Bibron'sche Eintheilung verlassen werden muss. *Lacerta pater* Lat., *bedriagae* Cam. und *graeca* n. sp. werden als selbstständige Arten, *delalandei* M. Edw. als Vertreterin einer neuen Untergattung bezeichnet, andere werden eingezogen oder als pristidactyle Formen von der Arbeit ausgeschlossen. Die Gattung *Lacerta* L. wird pag. 6, die Untergattungen *Lacerta* L., *Algiroides* Bibr., *Zerzumia* Lat., *Tropidosaura* Fitz. und *Bettaia* n. werden pag. 7—8 eingehend diagnosticiert; pag. 8—11 wird ein Schlüssel für die Unterscheidung der 26 vom Verf. angenommenen *Lacerta*-Arten, pag. 11—12 werden kurz ihre Diagnosen, pag. 22—23 wird ein Schema für ihre Verwandtschaft gegeben. Dann werden die einzelnen Arten sorgfältig beschrieben, aufs eingehendste ihre Verbreitung festgestellt und systematisch besonders wichtige Theile abgebildet. Abh. Senckenberg. Nat. Ges. Bd. 14 pag. 17—444, Taf. 1. Auch sep.: Frankfurt a. M., M. Diesterweg, 4°. 438 pag., 1 Taf. [citiert nach dem S. A.]

Algiroides moreoticus D. & B. abgeb. Fig. 30, 32 und subsp. *doriae* n. Zante pag. 388. — *A. nigropunctatus* D. & B. abgeb. Fig. 17. Bedriaga, ebenda.

Bettaia n. subgen. (nach Boulenger = *Nucras* Gray) für *Lacerta delalandei* M. Edw. Bedriaga, ebenda pag. 7, 419.

Gastropholis n. gen. Sehr verwandt *Lacerta*, aber die Bauchschilder mit deutlichem Längskiel; eine Gruppe grösserer, ebenfalls mit Längskielen versehener Praeanalschilder. — Hierher *G. vittata* n. sp. Sansibar. J. G. Fischer, Abh. Nat. Ver. Hamburg Bd. 9 pag. 3, Taf. 1, Fig. 1.

Lacerta agilis Wolf abgeb. Fig. 26 und var. *doniensis* n. S.- und S.-O.-Russland pag. 135. — *L. atlantica* Pts. & D. abgeb. Fig. 27, 33—34. — *A. bedriagae* Cam. abgeb. Fig. 6, 20. — *L. cameranoi* n. sp. (nach Boulenger = *tesselata* Smith) Tette, O.-Afr. pag. 362, Fig. 2, 9, 11, 31. — *L. echinata* Cope abgeb. Fig. 24. — *L. galloti* D. & B. abgeb. Fig. 36. — *L. graeca* n. sp. für *oxycephala* vars. *modesta* und *maculata* Bedr. (nach Boulenger = *danfordi* Gthr.) S.-Morea pag. 274, Fig. 4, 12. — *L. laevis* Gray abgeb. Fig. 18, 22. — *L. muralis fusca*

var. *persica* n. Persien pag. 183 und subsp. *steindachneri* n. [= var. *hispanica* Steind. Ref.] Spanien pag. 166, 240. — *L. orientalis* Kessl. = *agilis* var. *chersonensis* Andrz. pag. 130. — *L. oxycephala* D. & B. nur in Dalmatien, abgeb. Fig. 16, 29 und subsp. *bedriagae* Cam. ist Species pag. 268. — *L. paradoxa* n. sp. (nach Boulenger = *agilis* var.) Kieff, Krim, Suchum pag. 154, Fig. 10, 23. — *L. pater* Lat. Name besser als *ocellata* var. *viridissima* Roz. pag. 39. — *L. peloponnesiaca* D. & B. abgeb. Fig. 7, 13. — *L. taurica* Pall. abgeb. Fig. 25, 28. Bedriaga, Abh. Senckenberg. Nat. Ges. Bd. 14. — *L. taurica* subsp. *genei* Cara = *muralis* Laur. subsp. Camerano, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 1, No. 7. — *L. tesselata* Smith abgeb. Fig. 3, 14—15 und subsp. *pseudotesselata* n. Tette pag. 361, Fig. 8, 21. — *L. viridis* Laur. var. *trilineata* n. Balkan-Halbinsel, Kl.-Asien, Syrien pag. 72, 83 und var. *vaillanti* n. Persien pag. 79, 84. Bedriaga, Abh. Senckenberg. Nat. Ges. Bd. 14.

Tropidosaura algira L. var. *doriae* n. Insel Galitone. Bedriaga, ebenda pag. 409.

Scincidae. Biologisches. Notizen über *Ablepharus pannonicus* Fitz. gibt G. Teschler. Math. Naturw. Mitth. Ung. Akad. Budapest 21 Köt., 1 sz.

G. A. Boulenger bemerkt, dass die pflanzenfressende *Corucia zebrata* Gray die einzige Scincide mit Greifschwanz ist. Trans. Zool. Soc. London Bd. 12 pag. 44.

Systematisches. Eine Unterscheidungstabelle für die 5 ihm bekannten *Lipinia*-Arten gibt derselbe ebenda pag. 42—43, eine vervollständigte Diagnose von *Corucia* Gray ebenda pag. 43.

Corucia zebrata Gray abgeb. Boulenger, ebenda Taf. 7, Fig. 3.

Cyclodus gigas Bodd. (= *Tiliqua scincoides* Wh.) abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 72.

Eumeces dugesi Thom. [vergl. Ber. f. 1883 pag. 405] = *brevirostris* Gthr. Boulenger, Zool. Record f. 1885, Rept. pag. 16. — *Eu. microlepis* n. sp. (nach Boulenger = *adspersus* Stdr.) Upolu, Samoa-Inseln pag. 10, Taf. 2, Fig. 4. — *Eu. serratus* n. sp. (nach Boulenger = *Scincus atrocostatus* Less.) Murray Insel, Torresstrasse pag. 8, Taf. 2, Fig. 3. J. G. Fischer, Abh. Nat. Ver. Hamburg Bd. 9.

Euprepes cupreus n. sp. (nach Boulenger = *raddoni* Gray) S. Thomé, W.-Afr. J. G. Fischer, Jahrb. wiss. Anst. Hamburg Bd. 3, S. A. pag. 6, Fig. 2. — *Eu. (Tiliqua) ruhstrati* n. sp. (nach Boulenger = *Eumeces siamensis* Gthr.) S.-Formosa. J. G. Fischer, Abh. Nat. Ver. Hamburg Bd. 9 pag. 7, Taf. 1, Fig. 2. — *Eu. virgatus* Pts. = *Mabuia dorsivittata* Cope. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd 18 pag. 429.

Lipinia anolis Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 12, Taf. 7, Fig. 2.

Mabuia joberti Thom. = *dorsivittata* Cope. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 429.

Rhodona officeri Mc Coy (= *Lygosoma punctatovittatum* Gthr.) abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 51.

Scincus muscatensis n. sp. verwandt *arenarius*. Maskat, Arabien. J. A. Murray, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 17 pag. 67—68.

Tropidophorus sinicus n. sp. verwandt *berdmorei* Blyth. Prov. Guang-dung, S.-China. Boettger, Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 519.

Chamaeleontidae. Sceletsystem. Nach G. A. Boulenger ist in Parker's Arbeit Trans. Bd. 11, 1881 pag. 77 der Schädel des jungen *Chamaeleon pumilus* als der des *Ch. vulgaris* ausgegeben, und infolgedessen fallen auch alle daraufhin von Parker aufgestellten Schlussfolgerungen. Die Trennung des Praefrontale von dem Postfrontale ist ein specifischer Charakter des *Ch. pumilus*; beiläufig bemerkt sei diese Art seit 1825 als ovovivipar bekannt. Proc. Zool. Soc. London pag. 543.

G. Baur beschreibt Proatlas, Supratemporale (= Parietale Parker, = Epioticum Dollo) und Beckengürtel von *Chamaeleon vulgaris*, an dem er ein Suprailium fand. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 686.

Respirationsorgane. R. Wiedersheim hat *Chamaeleon vulgaris* aus Syrien und *monachus* [angeblich auch aus Syrien; die Riebeck'schen Stücke dieser Art stammen aber sicher aus Socotra. Ref.] in Bezug auf ihre Athmungsorgane untersucht. Vom Kehlkopf werden Knorpelgerüst, Kehlsack und Musculatur, dann Trachea und Lunge eingehend beschrieben. Verf. fand eine sehr eigenartige Lungenstructur und namentlich eine grössere Anzahl von Blindsäcken, die uns die Fähigkeit der Chamaeleonten sich aufzublasen verstehen lassen. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 1, Heft 3. 15 pag., Taf. 2—3.

Pterosauria

(nur fossil).

Betreffs unserer heutigen Kenntniss dieser Ordnung vergl. E. T. Newton's Artikel „Pterodactyle" in Encyclopaedia Britannica 9. Ausg. Bd. 20 pag. 86—87, Figg.

Provisorisch zu den Pterosauriern stellt F. Bassani ein neues Genus *Tribelesodon (longobardicus* n.) aus der Trias von Besano. Es soll Verwandtschaft mit *Pterodactylus* Cuv., *Rhamphorhynchus* v. Myr. und *Dimorphodon* Ow. besitzen, aber in der Bezahnung wesentlich verschieden sein, die vielmehr an die gewisser Dinosaurier und Lacertilier erinnere. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano Bd. 29 pag. 25—30.

Rhamphorhynchidae. E. Koken hält in einem Schlusswort gegenüber Meyer und Williston [vergl. Ber. f. 1885 pag. 300] die Pterosauriernatur von *Ornithochirus hilsensis* Kok. aufrecht; der betreffende Knochen sei nicht blos hohl, sondern auch pneumatisch. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 21—23. — S. W. Williston's Gegenkritik, die nichts neues bringt, vergl. ebenda pag. 282—283. — Ref. über Meyer's, Koken's und Williston's Streitfall s. in N. Jahrb. f. Min. 1886, II, pag. 113—114.

Batrachia.

Museen. G. A. Boulenger bringt eine Erste Mittheilung über den Zuwachs an Batrachiern in den Sammlungen des British Museums seit Herausgabe der neuen Cataloge. Er zählt 63 Anuren, 4 Caudaten und 7 Apoden auf, die seit 1882 erworben worden sind. 4 Anuren (s. Ranidae und Cystignathidae) und eine Caudatengattung und Art (s. Amblystomatinae) werden neu beschrieben. Proc. Zool. Soc. London pag. 411—416, Taf. 39.

A. Haly gibt in einem First Report on the Collection of Batrachia in the Colombo Museum. Colombo, 8°. 8 pag. eine Speciesliste ceylanischer Batrachier, die nach Günther's Reptiles of British India und nach Boulenger's British Museum Catalogues zusammengestellt ist. Einige Notizen über Fundorte und Färbung während des Lebens sind beigefügt.

Allgemein Anatomisches. G. Paladino sucht nachzuweisen, in welcher Art die Karyokinese unter physiologischen Verhältnissen zur histologischen Erneuerung einiger Gewebe und Organe beitrage und welche Modificationen dieselbe zeige, obwohl sie fundamental immer dieselbe bleibe. Die Karyokinese wurde beobachtet im Endothel der Capillaren von Tritonlarven, hauptsächlich in den Capillaren der Muskeln, der nervösen Stämme und der Haut. Contrib. alla conoscenze sulla cariocinesi. Estr. d. Riforma Medica 1886.

Integumentalgebilde. In seiner Arbeit über die Physiologie und Pathologie des Hautpigmentes bringt S. Ehrmann auch Untersuchungen über Bildung und Fortschaf-

fung des Pigments bei Frosch und Salamander. Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syph. Bd. 13 pag. 57—77.

Sceletsystem. Das Knochengewebe der Batrachier stimmt nach D. Bergendal mit dem der Reptilien im Bau genau überein. Bei vielen Batrachiern treten in der Entwicklung der Knochen periostale Schichten und Havers'sche Kanäle auf. Resorption abwechselnd mit Apposition bedingt das Knochenwachsthum; dass metaplastische Verknöcherungen von grösserer Bedeutung daran Theil haben, ist nicht sicher bewiesen. Wirkliches Knochengewebe tritt in den Carpal- und Tarsalknochen auf. Ein eigenthümlicher Ossificationsprocess zeichnet die kurzen Knochen schon bei den Reptilien aus. Jemförande Studier och Undersökningar öfver Benväfnadens Struktur, Utveckling och Tillväxt. I. Hist. Inledning. II. Benväfnaden hos Amfiberna. Lund, 4°. 152, 11 pag., 6 Taf.; auch in: Acta Univ. Lund Bd. 22. — Ref. in Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 189—190.

H. C. Geelmuyden hat auch eine Reihe von Untersuchungen über das Knochenmark als Stelle der Entwicklung rother Blutkörperchen bei Fröschen, Kröten und Tritonen vorgenommen, die aber nicht sehr entscheidend ausgefallen sind. Arch. Math. og Naturvid. Kristiania Bd. 11 pag. 1—198.

Muskelsystem. S. Mayer untersuchte an Kaulquappen die sogenannten Sarcoplasten, die er zwar als selbständige und specifische Gebilde anerkennt, aber nur als Producte eines Zerfalles normaler quergestreifter Muskeln auffassen kann. Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 231 bis 235.

Eine Regeneration von organischer Musculatur bei *Molge taeniata* bewirkten H. Stilling & W. Pfitzner. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 28 pag. 396—412, Taf. 25.

Sinnesorgane. Wachsthum und Regeneration des Epithels der Linsenkapsel — auch bei Frosch- und Tritonlarven — geschieht nach S. Robinski nicht vom Rande her durch Anfügung, sondern hier und da mitten zwischen

den übrigen, durch Theilung, durch Bildung und also Einlagerung neuer Zellen. Berlin. Klin. Wochenschr. 23. Jahrg. pag. 646—650.

Circulationsorgane. C. Rabl hat an Embryonen von *Salamandra* und *Molge* Beobachtungen über die Bildung des Herzens angestellt. Morph. Jahrb. Bd. 12 pag. 252 bis 273, Taf. 15—16, 2 Fig. und Wien. Med. Presse No. 2 pag. 47—48.

A. Blaschek brachte Untersuchungen über Entwicklung von Herz, Pericard, Endocard und Pericardialhöhle bei *Rana*, *Bufo* und *Siredon*. Seine Angaben stehen mit denen Goette's und mit den eben erwähnten, etwas später veröffentlichten Rabl's in offenem Widerspruch. Mitth. Embryol. Inst. Wien (2) Heft 1 pag. 33—50, 3 Fig.

S. Mayer hat Studien zur Histologie und Physiologie des Blutgefässsystems veröffentlicht, die er hauptsächlich an der Membrana hyaloidea des Froschauges gemacht hat. Sitz.-Ber. Akad. Wien Bd. 93, Abth. III pag. 45—55.

Urogenitalsystem. Beobachtungen über das secernierende Epithel der Batrachierniere hat J. Bouillot angestellt. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (8) Bd. 3 pag. 325—326.

Über Becherzellen im Blasenepithel verschiedener Batrachier s. auch J. H. List im Biol. Centr.-Blatt Bd. 5 (**1885**) No. 12. — Derselbe gibt eine erschöpfende Darstellung der Literatur und der Geschichte der Becherzellen, der von ihm angewendeten Untersuchungsmethoden, der Form der unbefussten und der befussten Becherzellen und der Grösse derselben. Weiter wird der Inhalt der Theca in Bezug auf Filarmasse, Interfilarmasse, Inhalt des Fusses und Stieles und Kern besprochen und die Secretion, Stomabildung, Ausstossung, Entwicklung, Vorkommen, Verhältniss von Becherzellen zu Leydig'schen Zellen und Schleimdrüsenzellen, Bechermetamorphose und Bedeutung der Becherzellen klargestellt. Sie sind stets als secernierende Gebilde und zwar als einzellige Drüsen

aufzufassen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 27 pag. 481 bis 588, Taf. 25—30 [vergl. Ber. f. 1885 pag. 305].

Einen Fall von Hydropisie des Ovariums bei *Molge punctata* erwähnt J. Jullien. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11, Proc.-verb. pag. 40.

C. K. Hoffmann hat die Entwicklungsgeschichte der Urogenitalorgane an Embryonen von *Molge cristata* und von mehreren Anuren eingehend studiert. Von der wichtigen und umfangreichen Arbeit lässt sich nicht wol ein kurzer Auszug geben. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 44 pag. 570—643, Taf. 33—35, 4 Fig.

Ontogenie. In einer Notiz über Furchung und Achsenbildung theilt A. Rauber mit, dass die erste Furchung das Batrachierei in der Regel in eine vordere und in eine hintere, nicht in eine linke und in eine rechte Hälfte theile. Der Winkel der ersten Furche zur zukünftigen Längsachse beträgt bei *Rana* in 5 von 7 Fällen, bei *Proteus* in 10 von 15 Fällen nahezu 90°. Die Theilung in eine rechte und in eine linke Hälfte ist also nicht durch das ganze Thierreich hindurch Gesetz. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 157—159 [vergl. Ber. f. 1884 pag. 314].

Erwähnt seien hier auch noch W. Roux' allgemeinere Arbeiten über Entwicklungsmechanik des Embryo in Zeitschrift f. Biol. Bd. 21 (**1885**), 118 pag. und über die Bestimmung der Hauptrichtungen des Froschembryo und über die erste Theilung des Froscheies in Breslau. Ärztl. Zeit. **1885** No. 6 ff., 54 pag., weil sie sich auf Versuche und Beobachtungen am Ei von *Rana temporaria* stützen [vergl. Ber. f. 1884 pag. 312].

Über Kerntheilungsfiguren im Medullarrohr der Batrachier macht A. Rauber Mittheilungen. Neben einer historischen Entwicklung bringt Verf. eigene Beobachtungen aus Hirn und Retina von Froschembryonen, aus Hirn, Rückenmark und Epithel des Geruchgrübchens von Froschlarven. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 159—164 und Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 26 pag. 622—644, Taf. 31.

G. Born gibt weitere Beiträge [vergl. Ber. f. 1883 pag. 424 und f. 1885 pag. 314] zur Bastardierung zwischen den einheimischen Anuren. Er weist überzeugend nach, dass die Kreuzung zwischen den verschiedenen Arten (namentlich zwischen *Rana temporaria* ♂ und *arvalis* ♀) nicht blos möglich, sondern dass auch die reciproke Befruchtung zwischen ♂ und ♀ zweier Arten nicht selten ist. Befruchtungsfähigkeit ist übrigens nicht zu verwechseln mit voller Entwicklungsfähigkeit, die recht selten ist und auch dem Verf. nur in zwei Fällen bis zur Vollendung der Metamorphose gelang. Es waren das Bastarde von *Rana temporaria* ♂ mit *R. arvalis* ♀ und von *Bufo variabilis* ♂ mit *B. vulgaris* ♀, die auch durch Mischung von väterlichen und mütterlichen Charakteren sich als solche erkennen liessen. Im allgemeinen gilt auch jetzt noch der Satz, dass die Bastardbefruchtung am besten in der Hochbrunst beider Geschlechter gelingt, aber sie hängt in auffallender Weise von der Concentration des Samens ab. Die Procentzahl der regelmässig gefurchten Eier nämlich nimmt mit der Verdünnung der Samenflüssigkeit stetig zu, zugleich wächst aber auch die Zahl derer, welche ganz unverändert bleiben, also ganz unbefruchtet sind. Bei einer Verdünnung, bei welcher der Samen der eignen Art auf die Eier noch vollkommen wirksam ist, versagt der fremde Samen vollständig. Das Vorhandensein von mehr als einem Spermakern im Ei ist ein Umstand, welcher in den meisten Fällen die Entwicklung eines normalen Wesens auf das Schwerste bedroht. Alle gröberen Unregelmässigkeiten, die bei der Kreuzung der Batrachier auftreten, beruhen somit wahrscheinlich auf Polyspermie. Im grossen und ganzen aber finden wir, dass fast in allen Fällen, in denen in der Natur die Gefahr einer Kreuzung nahe liegt, die Befruchtung entweder durch besondere Verhältnisse am Ei oder Samen ganz vereitelt wird, oder, wenn doch eine solche eintritt, wenn die Samenkörper an das Ei herangelangen, dass dann im Ei nicht die richtigen Vorgänge, welche auf Ausschluss aller Samenkörper mit Ausnahme eines einzigen abzielen, ausgelöst werden,

sodass durch das Übermaass der Befruchtung selbst der zeitige Untergang der bastardierten Eier herbeigeführt wird. In anderen Fällen, in denen auch der complicierte Vorgang der Befruchtung selbst ganz normal verläuft, sterben die bastardierten Eier doch ab, wie es scheint, nur weil sich die verschiedenartigen, im Samenkörper und im Ei enthaltenen Entwicklungstendenzen nicht vereinigen lassen. In den meisten Fällen aber, wo nicht nur die Befruchtung, sondern auch die Entwicklung regulär abläuft, sichert die Natur die Erhaltung der Artcharaktere sehr einfach und wirksam dadurch, dass die Bastarde unfruchtbar werden. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 27 pag. 192—271, Taf. 10—12.

Über Regeneration der glatten Muskelfasern s. oben Stilling & Pfitzner pag. 206.

F. Tuckerman fand ein überzähliges Bein beim ♂ von *Rana palustris*. Journ. of Anat. a. Phys. Bd. 20 pag. 516—519, Taf. 16.

Über eine Missbildung bei *Rana esculenta* berichtet R. Lauterborn. An Stelle des linken Hinterbeins fand sich ein von Haut bedeckter, dünner, abgerundeter Stummel; auch das linke Auge fehlte und war nur durch einen bräunlichen Fleck angedeutet. Zool. Garten 27. Jahrg. pag. 164.

Biologisches. Joh. v. Fischer behandelt in seiner bekannten, anschaulichen Weise den Nutzen der Batrachier für Landwirthschaft und Küche und speciell den von *Rana esculenta* und *temporaria*, *Discoglossus*, *Pelodytes*, *Alytes*, *Bombinator*, *Pelobates*, *Bufo vulgaris*, *variabilis*, *calamita* und *pantherinus*, *Hyla*, *Salamandra maculosa* und *atra*, *Salamandrina*, *Chioglossa*, *Pleurodeles*, *Molge cristata*, *helvetica*, *punctata*, *alpestris*, *pyrenaea*, *blasii* und *marmorata* und von *Spelerpes fuscus* und *Proteus*. Rôle des Amphibiens en Agriculture. Publication du Progrès agricole et viticole. Montpellier, Grollier & Fils, 8°. 23 pag.

Faunistisches. P. Parenti & L. Picaglia geben die Liste der von P. Parenti auf der Fahrt der italienischen Corvette Vettor Pisani in 1882—85 und von V. Ragazzi

an den Küsten des Rothen Meeres und Südamerikas 1879 bis 84 gesammelten Batrachier. Es sind 14 Anuren verschiedener Provenienz. Die wichtigsten sind: *Bufo regularis* Rss. von Ismaila, Aegypten, *Rhacophorus maculatus* Gray von Ticao, Philippinen, *Dendrobates tinctorius* Schnd., *Engystomops stentor* Esp. und *Bufo marinus* L. von der Insel Taboga bei Panama, *Paludicola bibroni* Tsch. und *Bufo spinulosus* Wgm. von Coronel, Chile, und *Bufo marinus* und *dorbignyi* D. & B. vom Rio Parana, Argentina. Atti Soc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5. 73 pag.

Palaearctische Region. F. E. Schulze zählt von Tanger, Marocco, auf *Hyla arborea* L., *Bufo vulgaris* Laur., *variabilis* Pall. [ist *mauritanicus* Schlg. Ref.], *Discoglossus pictus* Grav. und *Pleurodeles waltli* Mich., die Quedenfeldt daselbst gesammelt hat. Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin pag. 1.

Die geographische Verbreitung der Batrachier in Portugal mit Anführung zahlreicher neuer Fundorte bringt E. Sequeira. Bol. Soc. Geograph. Lisboa (6) No. 5.20 pag.

R. Gassner bringt Lebensschilderungen der 11 nordböhmischen Lurche. Er nennt *Bufo vulgaris*, *variabilis*, *Bombinator igneus* mit rothem Bauche zwischen Leipa und Kosel, *Pelobates fuscus* unterhalb Leipa uud am Kahlenberge, *Hyla arborea*, *Rana esculenta*, *temporaria*, *Salamandra* angeblich bei Bodenbach und Schönfeld, *Molge cristata*, *alpestris* bei Nassendorf nächst Schönlinde und *punctata*. Mitth. Nordböhm. Exc.-Club 9. Jahrg. pag. 25—30.

G. Radde verzeichnet beiläufig Fundorte einiger Batrachier aus dem russisch-persischen Gränzgebiet, so pag. 347 *Rana esculenta* L. var. *cachinnans* Pall. aus den Morzi bei Lenkoran und pag. 162 *Hyla arborea* L. von Ardebil in Aderbaidshan, Persien, pag. 339 von Lenkoran. Reisen an der persisch-russischen Gränze: Talysch und seine Bewohner. Leipzig, F. A. Brockhaus. 18, 450 pag., 12 Fig., 4 Taf., 1 Karte.

O. Boettger zählt aus dem Talysch-Gebiet nur 4 Anuren auf, wozu G. Radde in einer Nachschrift pag. 81 noch einen Caudaten hinzufügt. Von genaueren Fund-

orten sind zu verzeichnen *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall., *agilis* Tho., *Bufo viridis* Laur. und *Hyla arborea* (L.) von Lenkoran und *Molge karelini* Str. von Anitino in Talysch. G. Radde's Fauna und Flora des südwestl. Caspi-Gebietes. Leipzig, F. A. Brockhaus. pag. 76—82.

Eine Uebersicht der braunen Frösche des nördlichen Asiens gibt G. A. Boulenger. 3 neue Arten. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 595—600.

Nordamerikanische Region. E. Hughes bringt eine vorläufige Liste der Batrachier von Franklin County, Indiana. Bull. Brookville Soc. Bd. 2 pag. 40—45.

Indische Region. Wegen der bis jetzt von den Philippinen in der Literatur verzeichneten Anuren vergl. O. Boettger. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. Frankfurt a. M., Vortr. u. Abh. pag. 121—125.

Africanische Region. In einer Mittheilung über die von É. Storms in der Tanganjika-Region gesammelten Batrachier zählt L. Dollo vom Tanganjika auf die beiden Anuren *Rappia marmorata* Rapp und *Bufo regularis* Rss. Bull. Mus. Roy. H. N. Belg. Bd. 4 pag. 151—160, 5 Fig.

J. V. Barboza du Bocage zählt von der Insel S. Thomé auf 1 Caecilie und 4 Anuren, darunter je eine nene *Rana* und *Hyperolius* (s. Ranidae). Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa Bd. 11 pag. 65—75.

Tropisch-americanische Region. F. Ferrari-Perez zählt die in Mexico von der Comision Geographica Mexicana gesammelten 13 Batrachierarten auf. Die Bestimmungen rühren von E. D. Cope her. Ausser den schon im Ber. f. 1885 pag. 309 unter Cope aufgezählten Arten sind es aus der Prov. Veracruz von Jalapa *Rana halecina* Kalm, *Lithodytes rhodopis* Cope und *Bufo valliceps* Wgm., von Jicaltepec *Bufo marinus* L., aus der Prov. Puebla von Puebla *Rana halecina* Kalm und *Bufo compactilis* Wgm., aus der Prov. Chiapas *Bufo canaliferus* Cope, aus der Prov. Hidalgo von Huasca *Amblystoma tigrinum* Green und aus der Prov. Durango von Villa Lerdo *Bufo cognatus* Say. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 9 pag. 197—199.

In einem 13. Beitrag zur Herpetologie des tropischen Americas bringt E. D. Cope Listen von Batrachiern aus Nicaragua, Panama und Chiriqui. Von Nicaragua pag. 272 stammen *Bufo haematiticus* Cope, *marinus* L., *valliceps* Wgm., *Dendrobates tinctorius* Schnd., *typographus* Kef., *Hypsiboas albomarginatus* Spix, *Agalychnis helenae* Cope, *Lithodytes diastema* Cope, *Ranula chrysoprasina* Cope, und je ein neues *Engystoma* (s. Engystomatidae), *Hypsiboas* und *Hyla* (s. Hylidae), *Hylodes* und 2 *Lithodytes* (s. Cystignathidae); von Panama pag. 279 kommt *Herpele ochrocephala* Cope, von Chiriqui pag. 281 eine neue *Hyla*. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 271—282.

Derselbe bringt eine Aufzählung der von J. Hauxwell bei Pebas am oberen Amazonas gesammelten Anuren. Es sind eine neue *Hyla*, sodann *Hyla marmorata* Daud., *Pithecopus tomopternus* Cope, *Ceratophrys dorsata* Wied, *Dendrobates tinctorius* Schnd. und *trivittatus* Spix. Bekannt sind von dort jetzt 15 Batrachier. Ebenda pag. 95—96.

Derselbe verzeichnet von Canutama und von Marrahan am mittleren Purus im Stromgebiet des Amazonas *Bufo agua* L., *Hyla leucophyllata* var. Beir. und einen neuen *Lithodytes* (s. Cystignathidae). Ebenda pag. 103, Anm.

In seiner Synopsis der Reptilien und Batrachier der brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul zählt G. A. Boulenger 28 Batrachier — 27 Anuren, 1 Apoden — von dort auf. Für die Provinz neue Formen und die zahlreichen synonymischen Bemerkungen sind unten verzeichnet. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 423—445.

E. D. Cope verzeichnet aus Peru von Tarapota *Dendrobates trivittatus* Spix und *Leptodactylus poecilochilus* Cope, von Tombez *Bufo haematiticus* Cope und *Hyla phaeota* Cope. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 94, Anm.

Australische Region. W. Macleay bringt in seiner Zoologie von Australien pag. 291—293 auch eine kurze Übersicht der Batrachierfauna. Proc. Roy. Soc. Tasmania **1885** pag. 285—308.

Da mir jetzt erst die 10 ersten Decaden von F. Mc

Coy's Prodromus of the Zoology of Victoria, Melbourne **1885**, 8° zugänglich geworden sind, trage ich unten die noch nicht aufgeführten Abbildungen nach.

J. J. Fletcher nennt von Cairns, Queensland, *Hyla dolichopsis*, *caerulea*, *lesueuri*, *peroni*, *nasuta*, *gracilenta*, *Limnodynastes ornatus* und 2 unbestimmte Arten. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1, Sitz. v. 25. Aug.

G. A. Boulenger beschreibt eingehend und bildet ab die Anuren der Salomonsinseln, von denen er schon früher [vergl. Ber. f. 1884 pag. 316 u. f.] Diagnosen gegeben hat. Alle 9 Arten sind für die Inseln eigenthümlich. Trans. Zool. Soc. London Bd. 12 pag. 35—62, Taf. 8—13.

Systematisches. Derselbe beleuchtet die Kritik, mit der R. Blanchard [vergl. Ber. f. 1885 pag. 316] seine Eintheilung der Anuren bemängelt. Die Form der Wirbel als Haupteintheilungsprincip anzunehmen sei unausführbar; es habe z. B. unter den Pelobatiden *Xenophrys* procoele, *Megalophrys* opisthocoele Wirbel, unter den Salamandriden sei *Plethodon* amphicoel, *Desmognathus* opisthocoel. Überhaupt sei der grössere Theil der Salamandriden nicht opisthocoel, sondern amphicoel. Irrig sei auch das Urtheil über die geringe systematische Bedeutung des Sacralwirbels und seiner Apophysen, wie Verf. schlagend nachweist. Die angeführten Beispiele genügen zu dem Beweise, dass Blanchard in diesen Dingen ohne genügende Sach- und Literaturkenntniss geurtheilt hat. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 320—321. — Eine Erwiderung darauf bringt R. Blanchard. Ebenda pag. 322—323.

E. D. Cope zählt in einer Synonymenliste der nordamericanischen Vertreter der Gattungen *Bufo* und *Rana* 10 Species von *Bufo* mit 4 Subspecies und 11 Species von *Rana* mit 13 Subspecies sammt ihrer Synonymie auf, und beschreibt sodann als neu 1 *Bufo*, 2 Subspecies von *Rana*, 1 *Plethodon* (s. Plethodontinae) und 3 *Amblystoma* (s. Amblystomatinae). Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 514 bis 526.

Ecaudata.

Allgemein Anatomisches. Von J. C. Ewart, The Dissection of the Frog [vergl. Ber. f. 1884 pag. 310] erschien eine neue Auflage in 4°.

Integumentalgebilde. Über die Pacini'schen Körperchen beim Frosche macht W. N. Weliky Mittheilungen. Arbeit. St. Petersburg. Naturf. Ges. Bd. 15 (1884), Protoc. pag. 39—40 (russ.).

In seiner Arbeit über schröpfkopfartige Gebilde und Haftorgane im Thierreich behandelt J. Niemiec auch die Schröpfköpfe der Froschlarven, die er als rein epidermale Gebilde auffasst. Rec. Zool. Suisse Bd. 2 (1885) pag. 1—148, Taf. 1—5.

P. Mitrophanow fasst in einer Mittheilung über die Nervenendigungen im Epithel der Kaulquappen und über Koelliker's Stiftchenzellen [vergl. Ber. f. 1885 pag. 310—311] die im Laufe der letzten beiden Jahre über diesen Gegenstand veröffentlichten Arbeiten zusammen und sucht den Nachweis zu führen, dass die Kölliker'schen Stiftchenzellen der Batrachierlarven den Leydig'schen Zellen der *Salamandrina*-Larven entsprechen, also drüsenartige Elemente sind. Die Verwandlung der Kölliker'schen Zellen der Kaulquappen in die Rudneff'schen Zellen der Frösche sei nicht unmöglich. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 548—553.

Betreffs A. B. Macallum's Arbeit über die Nervenendigungen im Hautepithel der Froschlarve in Proc. Canad. Inst. Bd. 3 pag. 276—277 vergl. Ber. f. 1885 pag. 311. — Ref. in Journ. R. Micr. Soc. London (2) Bd. 6 pag. 947.

Sceletsystem. C. Lloyd Morgan fand in der Wirbelsäule von *Rana temporaria* mehrfach den 8. Wirbel procoel statt wie gewöhnlich amphicoel, bei einem Stück aber den 8. und 9. Wirbel in noch complicierterer Weise abnorm. Nature Bd. 35 pag. 53.

G. B. Howes gibt eine Beschreibung abnormer Wirbelsäulen bei zwei Stücken von *Rana temporaria*. An der einen findet sich ein überzähliger 10. Wirbel, an der andern sind die 8 vorderen Wirbel normal, der 9. aber nimmt mittelst mächtiger Processus transversi den Beckengürtel auf. Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 277 bis 281, Figg.

Nervensystem. S. Frenkel untersuchte den Froschlarvenschwanz mit Rücksicht auf die Eberth-Pfitzner'schen Gebilde in den Epithelien. Arch. f. Anat., Phys. Abth. pag. 415—431, Taf. 13. — Anmerkung dazu von J. Gaule, ebenda pag. 429.

Ueber den feineren Bau der peripheren markhaltigen Nervenfaser berichtet E. Jacobi nach Beobachtungen am Ischiadicus des Frosches. Verh. Phys. Med. Ges. Würzburg.

Eingehende Mittheilungen über Nervenfasertheilungen in den Nervenstämmen der Froschmuskeln macht K. Mays. Zeitschr. f. Biol. Bd. 22 pag. 354–372, 1 Taf.

M. v. Lenhossék stellt eingehende Untersuchungen an über die Spinalganglien von *Rana esculenta*. Während bei den Fischen die Nervenzellen der Wurzelganglien bipolar, d. h. mit zwei Fortsätzen versehen sind, sind die der höheren Thiere sämmtlich unipolar Verf. sucht diesen auffallenden Befund dadurch zu erklären, dass dieselben nur anatomisch unipolar sind, physiologisch aber könne man sie ebenfalls als bipolare, im Verlauf der sensitiven Fasern eingestreute Zellen betrachten. Ein Schlusskapitel behandelt die den Spinalganglien des Frosches constant anhaftenden sogenannten Kalksäckchen, die Verf. für zusammengesetzte tubulöse Drüsen ohne Ausführungsgang hält. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 26 pag. 370—453, Taf. 15—16 und Math. Nat. Ber. Ungarn Bd. 3 pag. 68—70.

A. Braun beschreibt die Varietäten des Plexus lumbosacralis von *Rana*. Inaug.-Dissert. Bonn, 8°. 26 pag. [vergl. auch *Davidoff* in Ber. f. 1885 pag. 320].

Mittheilungen über die Nervatur des Musculus rectus abdominis beim Frosche bringt K. Mays. Dieser Muskel zeichnet sich dadurch vor anderen aus, dass er von mehreren Nerven versorgt wird, die an verschiedenen Orten aus dem Wirbelcanale treten. Festschr. Ruperto-Carola v. Nat. Med. Ver. Heidelberg pag. 19—43, 1 Taf.

L. Pogosheff beschreibt die Nervenendigungen in den Fasern des Musculus sartorius beim Frosche. Mélang. Biol. Pétersbourg Bd. 12 pag. 321—324.

E. Lahousse berichtet über die Ganglienzellen der Scheidewand des Herzens und über die Spinalganglienzellen beim Frosche. Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 114—116.

Der Nervenplexus in der Vorhofsscheidewand des Froschherzens zeigt nach demselben die Structur eines der Neuroglia analogen Zellennetzes. Arch. f. Anat., Phys. Abth. pag. 191—196, Taf. 8.

Mittheilungen über den Verlauf und die Function der Gefässnerven beim Frosche macht J. Arkharoff. Arch. Slav. Biol. Bd 1 pag. 570–574.

Sinnesorgane. M. Schiff gibt einen Bericht über K. Schipiloff's Untersuchungen über den Einfluss der Nerven auf die Erweiterung der Pupille bei Fröschen. Untersucht wurden der Antagonismus zwischen den verengernden und erweiternden Pupillennerven, die Spinalnervenwurzeln, aus denen beim Frosch Erweiterer der Pupille entspringen, der Einfluss der sympathischen Ganglien auf Erweiterung und Verengerung und die Einwirkung der Reflexthätigkeit auf Erweiterung der Pupille, der Einfluss des Lichtes auf die Pupille des ausgeschnittenen Auges und die Folgen der Verletzung des Sympathicus

nach Zerstörung des Rückenmarkes. Pflüger's Arch. f. Phys. Bd. 38 pag. 219—273.

Ueber circumvasale Safträume der Glaskörpergefässe von *Rana esculenta* macht W. Zimmermann Mittheilungen. An den Capillaren der Hyaloidea sei in der That ein Saftlückensystem nachweisbar, das vom Gefässlumen ausgefüllt wird. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 27 pag. 410—418, Taf. 19.

Über den Bau des Geruchsorgans bei den Batrachiern und speciell bei *Rana temporaria* berichtet A. Dogiel. Verfasser findet drei Arten von Zellen. Es liess sich ein scharfer Unterschied zwischen Stützzellen und Riechzellen feststellen; die Stützzellen sind beim Frosch als Schleimzellen zu bezeichnen. Die Bowman'schen Drüsen gehören ihrem Bau nach zu den serösen Drüsen. Biol. Centr.-Blatt Bd. 6 pag. 428—431, Arbeit. Naturf. Ges. Kasan Bd. 16, Heft 1, 82 pag., 1 Taf. (russ.) und Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 29 pag. 74 bis 139, 3 Taf.

E. Kaufmann stellte sich die Aufgabe, das Verhalten der Epithelial- und Riechzellen zu studieren, wenn dieselben verschiedenen Bedingungen und Einflüssen ausgesetzt sind, und zwar sowol am lebenden Thier *(Rana)*, als an der im Zusammenhang mit dem Olfactorius herauspräparierten Schleimhaut. Verf. ist geneigt, die Empfindung der Geruchsthätigkeit in sämmtliche Endorgane, d. h. in die Epithelial- und in die Riechzellen, zu verlegen. Med. Jahrb. Wien (2) Jahrg. 1 pag. 79—96.

Circulationsorgane. Mittheilungen über den Bau der rothen Blutkörperchen bei *Rana* macht G. Boccardi. Albini, Lavori eseg. nell' Ist. Physiol. Napoli Bd. 1 pag. 15—21.

Bei 20—35 mm langen Froschlarven fand W. Weliky an jeder Seite der Schwanzflosse 3—4 Lymphherzen pulsierend und in die Seitenvenen mündend, die wie beim Salamander und Axolotl längs des Sulcus lateralis, dem Rumpfe näher, gelagert sind. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 524—525.

Urogenitalsytem. M. Nussbaum beschreibt eingehend und bildet ab den Gefässapparat der Froschniere. Abgehandelt werden die zuführenden Gefässe, Arterien und Vena portarum renis, und das ableitende, die Vena cava inferior. Sodann bespricht Verf. die Circulation in der Niere, den Bau der Malpighi'schen Körperchen und ihrer Verbindung mit dem Hodennetz, ihre Entwicklung, die Secretion der Vorniere, die Einmündung der Wimpertrichter in die Wurzeln der Vena cava inferior, die Anastomosen der Ovarial- und Mastdarmarterien und die von ihm angewendeten Untersuchungsmethoden. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 27, pag. 442—480, Taf. 21 bis 24.

G. Kabrehl bestätigt die Existenz eines Lymphsystems in der Froschniere. Med. Jahrb. Wien (2) Jahrg. 1 pag. 385—391, 2 Taf.

In seinen Spermatologischen Beiträgen III macht A. v. la Valette St. George Mittheilungen über den feineren Bau der Samenkörper von *Bufo cinereus, Hyla arborea* und *Rana esculenta* und gibt neue Zeichnungen derselben. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 27 pag. 385 bis 397, Taf. 14—16. — Ref. in Journ. R. Micr. Soc. London (2) Bd. 6 pag. 935.

Ontogenie. Mittheilungen über Reifung und Befruchtung des Eies von *Rana temporaria* bringt O. Schultze. Er bespricht Follikelepithel des fast reifen Eies, Dotterhaut und Gallerthülle des gelegten Eies, Drehung des Eies und die Eikerne nach der Befruchtung. Verf. bestätigt die Angaben von Bambeke, Hertwig und Born über die Befruchtung. Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 149—152.

Über den Nucleus des Froscheies berichtet G. Thin. Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1885 pag. 1069—1071.

Eine Notiz über den Blastoporus als bleibenden After bei den Anuren bringt J. Perényi. Magy. Tud. Akad. Ert. 5. Köt. pag. 11 bis 15 (ungar.).

Eine Beobachtung über die Anwesenheit eines Canalis neurentericus, der nichts mit dem Blastoporus zu thun hat, macht H. E. Durham bei *Rana*. Qu. Journ. Micr. Sc. (2) Bd. 26 pag. 509 bis 510, Taf. 27.

Nach D. Barfurth werden durch Hunger die letzten Stadien der Verwandlung von *Rana temporaria* abgekürzt. Bei den Hungerthieren kommen die Vordergliedmaassen schneller zum Vorschein. Auch gefütterte Thiere fressen in den letzten Stadien der Verwandlung weniger als vorher. Abschneiden des Schwanzes bleibt ohne Einfluss auf die Verwandlung oder verlangsamt dieselbe. Sämmtliche Thiere regenerierten den Schwanz; selbst solche, die sich schon kurz nach der Verstümmelung verwandelten, hatten wenigstens die Regeneration eingeleitet. Bei Verwandlung der Froschlarven geht immer die eine Körperseite, und zwar meistens die rechte, voraus. Tagebl. 59. Vers. D. Naturf. u. Ärzte pag. 139, Biol. Centr.-Blatt Bd. 6 pag. 609—613 und Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 314—317.

Nach S. Cecchini's vorläufiger Mittheilung wird die Milz bei *Rana* nur dann reproduciert, wenn Stückchen des Milzparenchyms während der Operation in der Bauchhöhle ausgesäet worden sind. Rassegna Sc. Med. 1. Jahrg. No. 5. 10 pag.

Biologisches. In Notizen über die Laichzeit der Frösche und Kröten im Venetianischen zeigt A. P. Ninni, dass diese Periode bestimmt wird durch atmosphärische Bedingungen, indem sie früher eintritt bei mildem, später bei kaltem Wetter im Vorfrühling. Atti Ist. Veneto (6) Bd. 4 pag. 1509—1533 und Rivista Scientif. Industr. vom Nov.

G. A. Boulenger weist pag. 51—52 nach, dass *Rana opisthodon* Blgr. von den Salomonsinseln zu den Arten mit abgekürzter Ver-

wandlung gehört und ihre Entwicklung im Ei vollendet. Das Ei misst 6—10mm. Das Junge hat beim Ausschlüpfen keine Spur eines Schwanzes, keine Kiemen, aber auf jeder Bauchseite mehrere regelmässige Querfalten, die wol Reste von Athemorganen sein dürften. Die Schnauzenspitze trägt einen conischen Eizahn, der offenbar zur Durchbohrung der Eihülle bestimmt ist. Auch bei *Cornufer solomonis* Blgr. pag. 55. dessen Ei einen Durchmesser von 5 mm zeigt, und bei *Ceratobatrachus* pag. 58 wird eine abgekürzte Verwandlung vermuthet. Trans. Zool. Soc. London Bd. 12.

Nach H. v. Ihering legt *Phyllomedusa iheringi* Blgr. ihre Eier nicht ins Wasser, obgleich sich die Larve darin entwickelt, sondern zwischen zwei oder drei zusammengelegte Blätter, welche über stehendem Wasser hängen. Die Laichmassen haben bei 40—50 mm Länge 15—20mm Breite. Beigefügt ist eine kurze Notiz über geringe Intelligenz, Stimme und Erscheinungszeit dieses Laubfrosches. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 17 pag. 461—463, 1 Fig.

Im Anschluss daran bemerkt G. A. Boulenger, dass *Chiromantis rufescens* Gthr. = *guineensis* B. & Pts. eine ähnliche Brutpflege zeige. Es bringt die bis jetzt bekannten Thatsachen über Brutpflege bei den Anuren in folgendes Schema:

I. Ei klein. Die Larve verlässt es in relativ frühem Embryonalstadium.
   A. Das Ei wird im Wasser abgelegt (bei den meisten Batrachiern; alle europäischen Arten mit Ausnahme von *Alytes*).
   B. Das Ei wird ausserhalb des Wassers abgelegt.
      a. auf dem Boden trockner Pfützen (*Leptodactylus ocellatus* L., *mystacinus* Burm., *Paludicola gracilis* Blgr.).
      b. in Blättern über dem Wasser (*Chiromantis rufescens* Gthr., *Phyllomedusa iheringi* Blgr.).

II. Ei gross. Die Larve macht einen Theil oder die ganze Metamorphose innerhalb desselben durch.
   A. Das Ei wird auf feuchtem Boden oder in Blättern abgelegt (*Rana opisthodon* Blgr., *Hylodes martinicensis* D. & B.).
   B. Die Eier werden herumgeschleppt
      a. durch das ♂
         1. um die Beine gewickelt (*Alytes*),
         2. im Kehlsack (*Rhinoderma*).
      b. durch das ♀
         1. am Bauch befestigt (*Rhacophorus reticulatus* Gthr.),
         2. auf dem Rücken befestigt (*Pipa*),
         3. in einer Rückentasche (*Nototrema*).

Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 17 pag. 463—464.

Untersuchungen über die Entwicklung der Sexualität der Froschlarven und über den Einfluss von Wellenschlag auf die Entwicklung stellte E. Yung an. Compt. Rend. Ass. Fr. Sc. Bd. 14, I pag. 151.

F. E. Schulze hielt Larven von *Discoglossus pictus* in drei Behältern, in denen in dem einen nur mit Fleisch gefüttert wurde, im andern sich gewöhnliche Wasserpflanzen befanden, im dritten nur alte, in Auflösung begriffene, oder kranke *Hydrodictyum utriculatum*. Letztere gediehen am besten, dann die mit Fleisch gefütterten, am wenigsten die, denen nur die Wasserpflanzen zu Gebote standen. Im übrigen sind sie wie alle Froschlarven omnivor. Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin pag. 31—32.

Beobachtungen und Notizen über die Feiude der Frösche bringen W. A. Carter (Mäuse pag. 109, Schildkröten pag. 155), H. Ling Roth (Ratten, Mantiden, Blutegel, Schlangen und Agamiden pag. 194) und T. Martyr (Katzen pag. 217—218). Nature Bd. 34. — Eine ähnliche Notiz von H. Ling Roth s. Zoologist (3) Bd. 10 pag. 340.

Palaeontologisches. W. Wolterstorff bringt im Eingang seiner mit Liebe verfassten Arbeit über fossile Frösche und speciell über das Genus *Palaeobatrachus* I. Theil eine Aufzählung der bekannten Literatur über fossile Anuren und gibt dann die eingehende Osteologie der Gattung *Palaeobatrachus* Tsch. und seiner Larve. Da der Brustschultergürtel und die procoelen Wirbel auf die Arciferen hinweisen, könnte das Genus als Ordnung Palaeobatrachidae zwischen diese und die Aglossa gestellt werden. *Palaeobatrachus* weist in den wichtigeren Theilen Ähnlichkeit mit *Dactylethra*, *Pipa*, *Pelodytes* und *Batrachopsis* auf und ist vielleicht, da diese Gattungen vier Familien und vier Erdtheilen angehören, als Collectivform zu betrachten. Von den 9 Arten der Gattung werden eingehend beschrieben und abgebildet *Palaeobatrachus diluvianus* (Goldf), dann *fritschi* n. aus der miocaenen Braunkohle von Kaltennordheim, Rhön pag. 51, *luedeckei* n. aus der von Markersdorf, Böhmen, und Zittau, Sachsen pag. 67; vorläufig nur abgebildet ist eine unbenannte Species aus der Braunkohle von Kaltennordheim und aus den Miocaenablagerungen von Weisenau bei Mainz. Jahrb. Nat. Ver. Magdeburg f. 1885 pag. 1—81, Taf. 1—6 u. zahlreiche Maasstabellen.

E. Rivière hat im Pleistocaen der Höhlen von Mentone, Italien, nach den Bestimmungen von Brocchi gefunden Reste von einem *Bufo* von etwas grösseren Dimensionen als *B. vulgaris*, für die er den Namen *B. vulgaris* var. *spelaea* n. vorschlägt, und solche von *Rana temporaria*. Compt. Rend. Ac. Sc. Paris Bd. 103 pag. 1211.

J. N. Woldřich nennt aus dem Pleistocaen der Höhle Čertova díra bei Stramberg in Mähren Reste von *Rana* und *Bufo*. Verh. Geol. Reichsanst. Wien pag. 409.

Systematisches. In einer Notiz über die Stellung des Afters bei den europaeischen Anurenlarven weist G. A. Boulenger nach,

dass die Stellung, welche Héron-Royer nach Studien an Thieren im Larvenstadium den Hyliden in unmittelbarer Nähe der Raniden anweist, gestützt wird durch die gleiche Lage der Afteröffnung bei den Larven von *Hyla* und *Rana*. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 319.

Derselbe gibt einen Schlüssel für die Unterscheidung der in der brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul vorkommenden Gattungen und Arten der Cystignathiden, Bufoniden und Hyliden. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 439 ff.

Ceratobatrachidae. Systematisches. *Ceratobatrachus guentheri* Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 12, Taf. 12—13.

Ranidae. Sceletsystem. A. Borelli hat Untersuchungen über die osteologischen Verschiedenheiten der 3 braunen Frösche Italiens angestellt. Er beschreibt die relativen Längenverhältnisse von Kopf und Rumpf, von Vorder- und Hinterextremität, Länge, Breite und Höhe des Schädels und Form und Maasse der charakteristischeren Schädelknochen und macht auf die specifischen Verschiedenheiten derselben aufmerksam. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 1, No. 14, 16 pag.

Biologisches. H. Fischer-Sigwart verzeichnet unter einer grossen Menge frisch ausgekrochener Larven von *Rana temporaria* eine ganze Brut albiner. Mitth. Aargau. Nat. Ges. Heft 4 pag. 7.

B. Haller bemerkt, dass seine Beobachtung über ein blaues Kleid des Grasfrosches [vergl. Ber. f. 1885 pag. 316] sich wol auf *Rana arvalis* Nilss. beziehen möge; ein weissliches, leicht bläulich irisierendes Pigment aber, welches sich in den obersten Schichten der Lederhaut ausbreite, wie es Leydig von den blauen Stellen der *Rana temporaria* L. beschreibe, habe er nicht gesehen. Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 12—13.

Faunistisches. Notizen über *Rana iberica* und *latastei* Blgr. und über ihre drei deutschen Verwandten bringt O. Boettger. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. Frankfurt a. M. pag. 87.

Bemerkungen über Hauptunterscheidungsmerkmale und geographische Verbreitung der fünf deutschen *Rana*-Formen macht G. A. Boulenger. Danach lebt *R. esculenta* L. typ. in ganz Deutschland, Dänemark, Südschweden, Polen, Frankreich, Schweiz, Italien und Corsika, *R. esculenta* var. *ridibunda* Pall. in den Spreeseen bei Berlin, in Böhmen, Ungarn, Polen, Russland, W.- und Central-Asien, *R. temporaria* L. in ganz N.- und Central-Europa und in Asien bis zur Mongolei, in S.-Europa nur in den Gebirgen, *R. arvalis* Nilss. in N.-, O.- und Central-Europa, den Rhein westlich nicht überschreitend, dann in W.-Sibirien, im Kaukasus-Gebiet und N.-Persien und *R. agilis* Tho. in Frankreich, Schweiz, Italien, Dalmatien, Oesterreich, Griechenland; in Deutschland bis jetzt nur im Elsass. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin pag. 67—68.

Eine weitere Notiz über das Vorkommen von *Rana latastei* Blgr. in Piemont [vergl. Ber. f. 1885 pag. 316] und einen Vergleich der Eier derselben mit denen der *R. agilis* Thom. bringt M. G. Peracca. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 1, No. 5.

G. A. Boulenger constatiert im palaearctischen Asien 8 Arten von braunen Fröschen, nämlich *Rana temporaria* L. aus N.-Asien bis Insel Yesso, ausserdem Amurprovinz, Abrekbusen in O.-Sibirien, Wiloni-Fluss und Mongolei, *macrocnemis* Blgr., *arvalis* Nilss. von Sarai Gor am Ob, aus der Kirghisensteppe, Buchtarma-Thal im Altai, Albistan und Sultanié in Persien, *agilis* Tho., *japonica* Blgr., hierher sehr wahrscheinlich auch die Przewalski'schen Stücke von „*temporaria*" aus dem Ordosgebiet, Mongolei, und 3 n. sp. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 595—600.

Derselbe nennt *Nyctibatrachus margaritifer* Blgr. von den Willis Mts. auf Java. Proc. Zool. Soc. London pag. 412.

Systematisches. G. A. Boulenger wendet sich gegen die Auffassung De Betta's, dass alle europäischen braunen Frösche nur Rassen der einen Art *Rana temporaria* [vergl. Ber. f. 1885 pag. 317] seien. Innere Öffnungen zu Schallsäcken fehlten dem ♂ von *R. agilis*, *latastei* und *iberica*, während sie bei *temporaria* und *arvalis* deutlich zu beobachten seien. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 17 pag. 248—250. — M. Lessona lässt gleichfalls De Betta's genannte Arbeit Revue passieren und bemerkt, dass *R. temporaria*, *agilis* und *latastei* zweifellos gute Arten sind und keine Übergänge in einander zeigen. Atti R. Accad. Sc. Torino Bd. 21 pag. 288—290. — Auch A. P. Ninni vertritt die Ansicht, dass De Betta keine einzige stichhaltige Thatsache beigebracht hat, dass die drei braunen Frösche Oberitaliens einer einzigen Art zugehören, und schliesst mit Recht, dass die Valenz aller drei Species unanfechtbar sei. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano Bd. 28 pag. 248—252. — Dieselbe Ansicht vertritt L. Camerano in Atti Ist. Veneto (6) Bd. 4 pag. 833—848, in Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 1, No. 8 und in Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 195—196. Auch erneute Untersuchung habe ihm ergeben, dass das ♂ von *R. temporaria* Schallsäcke und innere Schallsacköffnungen besitze, die *R. agilis* und *latastei* vollkommen fehlten. — E. De Betta's Conveniente Risposta ad un Cenno critico del Dott. A. P. Ninni. Verona, G. Franchini, 8° wendet sich gegen die oben citierte Ninni'sche Arbeit, ohne Neues zu bringen.

Auch Héron-Royer kämpft gegen die De Betta'sche Auffassung und zeigt an den Embryonen und kiementragenden Larven von *Rana temporaria* und *agilis* tiefgehende Unterschiede. Die Copulationsbürsten des ♂, die Stimme und die Eiablage beider Arten sind wesentlich von einander abweichend. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 681—690, Taf. 21.

G. A. Boulenger erwähnt, dass bei *Rana arvalis* Nilss. weder die Form der Schnauze, noch das Vorhandensein von grauen oder schwarzen Copulationsbürsten am Daumen, noch auch die Ausdehnung der Schwimmhäute, noch auch die Vomerbezahnung ganz constante Unterscheidungsmerkmale von *temporaria* sind, wol aber die Form des Metatarsaltuberkels und der Spermatozoen. Die Art wird von Breslau, aus Schweden und von Kopenhagen verzeichnet. Interessant ist auch, dass nach dem Verf. die Stellung der Vomerzähne bei den europaeischen Fröschen überhaupt nicht ganz constant ist, und dass *R. esculenta* sogar öfters die Vomerzähne hinter der Choanenlinie inseriert zeigt. Proc. Zool. Soc. London pag. 242—243, Taf. 24.

Betreffs Synonymie der nordamericanischen Arten von *Rana* vergl. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 517—521.

Über die wichtigsten Unterschiede der Larven von *Rana temporaria* und *arvalis* in Bezug auf Färbung und die Anzahl der Hornzähnchenreihen berichtet G. Born. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 37 pag. 207 bis 210.

Cornufer guppyi Blgr. abgeb. Fig. 1. — *C. solomonis* Blgr. abgeb. Fig. 2. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 12, Taf. 11.

Hyperolius thomensis n. sp. [= *Rappia*. Ref.] verwandt *spinosus* Pts. S. Thomé, W.-Afr. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Lisboa Bd. 11 pag. 70, 74.

Ixalus asper n. sp. Larut in Perak. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 415, Taf. 39, Fig. 1.

Rana amurensis n. sp. Amur. Boulenger, Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 598. — *R. areolata* subsp. *aesopus* n. Florida. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 517. — *R. arvalis* Nilss. abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London Taf. 24. — *R. aurora* B. & G. = *agilis aurora* Cope pag. 521. — *R. berlandieri* Baird = *halecina halecina* Kalm pag. 517. — *R. boylei* Baird, gute Art pag. 521. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23. — *R. bufoniformis* Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 12, Taf. 8. — *R. camerani* n. sp. [nach Boulenger i. litt. ist der Diagnose beizufügen: Innerer Metatarsaltuberkel ziemlich kräftig, oval, weich wie bei *R. agilis*; ein kleiner äusserer Metatarsaltuberkel. Ref.] Russ.-Armenien. Boulenger, Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 597. — *R. cantabridgensis* subsp. *latiremis* n. See Alloknagits, Alaska pag. 520. — *R. capito* Lec. = *areolata capito* Cope pag. 518. — *R. circulosa* R. & D. = *areolata circulosa* Cope pag. 518. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23. — *R. guppyi* Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 12, Taf. 9. — *R. halecina* Blgr. = *halecina brachycephala* Cope pag. 517, subsp. *austricola* n. Mexico pag. 517, subsp. *brachycephala* n. Centr.- und Sonora-Districte und subsp. *sphenocephala* n. S.-O.-Nordamerica pag. 517. — *R. lecontei* B. & G. = *nigricans* Hall. = *draytoni* B. & G. pag. 521. — *R. lecontei* Blgr. part. (aus Mexico) = *halecina* subsp. *austricola* Cope pag. 517. — *R.*

lecontei Gthr. & Blgr., non B. & G. = *halecina* Daud. pag. 517. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23. — *R. leybarensis* n. sp. verwandt *delalandei* Tsch. Leybar, Senegal. Lataste, Naturaliste (Deyrolle) 8. Jahrg. pag. 230—231. — *R. macropus* n. sp. für *Ixalus japonicus* Hall. Ohosima, Liu-Kiu. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 415. — *R. martensi* n. sp. verwandt *temporaria*. Yeddo, Japan. Boulenger, ebenda pag. 414 und Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 599. — *R. newtoni* n. sp. verwandt *oxyrhynchus* Sund. S. Thomé, W.-Afr. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Lisboa Bd. 11 pag. 70, 73. — *R. onca* Cope = *draytoni onca* Cope. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 521. — *R. opisthodon* Blgr. abgeb. mit Ei und Jungem. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 12, Taf. 10. — *R. oxyrhynchus* Hall. = *halecina sphenocephala* Cope pag. 517. — *R. pretiosa* B. & G. = *temporaria pretiosa* Cope pag. 519. — *R. utricularia* Harl. = *halecina* Daud. pag. 517. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23.

Engystomatidae. Sceletsystem. G. A. Boulenger hat den von Vaillant [vergl. Ber. f. 1885 pag. 308] beschriebenen Sternalapparat von *Rhombophryne* Bttg. ebenfalls untersucht und gefunden, dass die Praecoracoide und der grössere Theil des Sternums bei der Praeparation des Vaillant'schen Stückes weggeschnitten worden waren. Vaillant's bogenförmige Epicoracoide seien die knorpligen proximalen Enden der Coracoide eines jungen Exemplars. Zool. Record f. 1885, Rept. pag. 24.

Systematisches. *Engystoma pictiventre* n. sp. Nicaragua. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 272.

Cystignathidae. Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Pseudis mantidactyla* Cope von Montevideo, Rio de la Plata, *Hylodes brocchii* Blgr. von Verapaz, *H. augusti* Brocc. von Ventanas, *Paludicola gracilis* Blgr. von Uruguay und *P. falcipes* Hens. und *Leptodactylus gracilis* D. & B. von Rio Grande do Sul. Proc. Zool. Soc. London pag. 412—413.

J. J. Fletcher kennt *Mixophyes fasciolatus* Gthr. vom Mt. Wilson in 3000', vom Tweed River in N.-S.-Wales und vom Pine Mountain, Queensland. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1, Pt. 1. — Über Exemplare einer ähnlichen, aber wahrscheinlich neuen Art vom Richmond River berichtet ebenda Masters.

Systematisches. *Hylodes (Lithodytes) bransfordi* n. sp. verwandt *diastema*. Nicaragua pag. 274. — *H. (Lithodytes) cinereus* n. sp. Mittl. Purus, Amazonasgebiet pag. 103, Anm. — *H. polyptychus* n. sp. Nicaragua pag. 276. — *H. (Lithodytes) ranoides* n. sp. verwandt *rhodopis*. Nicaragua pag. 275. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23. — *H. vertebralis* n. sp. verwandt *buckleyi*. Intac, Ecuador. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 415.

Limnodynastes dorsalis Gray abgeb. Fig. 2. — *L. tasmaniensis* Gthr. abgeb. Fig. 1. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 42.

Liuperus marmoratus Burm. non D. & B. in Rio Grande. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 440.

Bufonidae. Sceletsystem. Eine Mittheilung über die zahnförmigen Vorsprünge auf dem Gaumenbein einiger *Bufo*-Arten bringt Héron-Royer. Sie spielen dieselbe Rolle wie die Vomerzähne anderer Anuren, sind aber bei einer und derselben Species oft sehr ungleich entwickelt oder fehlen mitunter ganz. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 324—327, 2 Fig.

Biologisches. Eine kurze Notiz über Ei und Larve von *Pseudophryne bibroni* Gthr. bringt J. J. Fletcher. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1, Sitz. v. 28. Apr.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Bufo andersoni* Blgr. von Tatta in Sind und *B. punctatus* B. & G. von La Paz, Cal. Proc. Zool. Soc. London pag. 413.

Systematisches. Betreffs Synonymie der nordamerikanischen Arten von *Bufo* vergl. Cope in Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 514—516.

Bufo alvarius B. & G. und *B. beldingi* Yarr. = *punctatus* B. & G., gute Arten pag. 514. — *B. copei* Y. & H. = *lentiginosus americanus* Lec. pag. 516. — *B. dipternus* Cope = *cognatus* Say, gute Art pag. 516. — *B. frontosus* Cope = *lentiginosus woodhousei* Gir. pag. 516. — *B. halophilus* B. & G. = *microscaphus* Cope = *pictus* Cope = *columbiensis* B. & G. pag. 514. — *B. hemiophrys* n. sp. N.-Montana pag. 515. — *B. musicus* Latr. = *lentiginosus lentiginosus* Shaw pag. 516. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23.

Chilophryne dialophus Cope. Ostküste von Nordamerica = *Bufo quercinus* Holbr., gute Art. Cope, ebenda pag. 516.

Hylidae. Respirationsorgane. Mittheilungen über den Branchialapparat der Embryonen und Larven von *Hyla arborea* und *meridionalis* macht Héron-Royer. Beide Arten zeigen wesentliche Verschiedenheiten in der Entwicklung der äusseren Kiemen; bei letztgenannter Form seien sie rudimentär. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 687—688, Taf. 21, Fig. 6—7.

Biologisches. Über die Brutpflege von *Phyllomedusa iheringi* Blgr. vergl. oben H. v. Ihering pag. 219.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Hyla nasica* Cope von Soriano in Uruguay und *H. staufferi* Cope aus Guatemala. Proc. Zool. Soc. London pag. 413.

Derselbe bezeichnet das Vorkommen von *Hyla mesophaea* Hens. in der Prov. Rio Grande do Sul als fraglich und erwähnt *H. rubra* Daud. von Rio Grande. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18 pag. 444.

Systematisches. *Hyla bracteator* Hens. = *pulchella* D. & B. Boulenger, ebenda pag. 445. — *H. favosa* n. sp. verwandt *leucophyllata*. Pebas, oberer Amazonas. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 95. — *H. granulata* Pts. und *H. vauteri* Hens., non Bell = *nasica* Cope

pag. 444. — *H. guentheri* n. sp. für *leucotaenia* Gthr., non Burm. (= *bracteator* Blgr., non Hens.) pag. 445. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 18. — *H. macrops* Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 12, Taf. 11, Fig. 3. — *H. microcephala* n. sp. Chiriqui pag. 281. — *H. (Hypsiboas) miliaria* n. sp. verwandt *marmorata*. Nicaragua pag. 272. — *H. quinquevittata* n. sp. verwandt *eximia* Baird. Nicaragua pag. 273. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23. — *H. thesaurensis* Pts. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 12, Taf. 11, Fig. 4.

Ranoidea aurea Less. (= *Hyla*) abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 53.

Pelobatidae. Biologisches. In einer Fortsetzung seiner Mittheilungen über die Lebensweise der in Frankreich einheimischen Batrachier bringt Héron-Royer Beobachtungen über die Arten von *Pelobates* und *Pelodytes*. Bull. Soc. Étud. Scientif. Angers Bd. 15 pag. 61—111; auch sep.: Notices sur les moeurs des Batraciens Fasc. II, Angers, 8° pag. 45—90 [vergl. Ber. f. 1885 pag. 315].

Über Lebensweise von *Scaphiopus solitarius* Holbr. berichtet N. Pike. Bull. Amer. Mus. N. H. New-York Bd. 1 pag. 213—220.

Faunistisches. Eine Notiz über das Vorkommen von *Pelodytes punctatus* Daud. bei Castino in Piemont und über Laichzeit, Stimme und Ei dieser Art bringt M. G. Peracca. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 1, No. 1. 3 pag.

F. Leydig weist nach, dass schon 1838 M. Rusconi den *Pelobates fuscus* aus Oberitalien gekannt habe. Zoolog. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 291—292. — L. Camerano bemerkt dagegen, dass Rusconi und Panizza schon 1817 diese Art aus der Lombardei erwähnen, und dass Spallanzani sie sogar schon 1780 in Italien gefunden habe. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 1, No. 9. 3 pag.

Discoglossidae. Ontogenie. F. E. Schulze macht auf die Verschiedenheit in der Bildung der Haftpapillen an der Unterseite des Kopfes bei *Discoglossus*-Embryonen im Gegensatz zu *Rana* aufmerksam. Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin pag. 5—6.

Biologie. Über Vererbung von Albinismus, über Begattung und Fortpflanzung und über den Einfluss des Spermas auf die Eihüllen von *Alytes obstetricans* hat Héron-Royer Versuche angestellt und eingehende Beobachtungen veröffentlicht. Das Auge der vorliegenden albinen Larven hatte kein Schwarz, während das eines erwachsenen männlichen Albinos schwarze Pupille zeigte. Die von diesem albinen ♂ befruchteten Eier ergaben normal gefärbte Quappen, dagegen zeigten sich alle Bruten, bei denen beide Eltern Albinos waren, regelmässig albin. Das ♀ dürfte jährlich zweimal Eier legen. Bull. Soc. Zool. France Bd. 11 pag. 671—679.

Systematisches. G. A. Boulenger gibt scharfe Unterscheidungsmerkmale für die auffallend lange verkannten beiden

europäischen Arten von *Bombinator*, *B. bombinus* L. [jetzt *pachypus* Bon., die gelbbäuchige Art. Ref.] und *B. igneus* Laur. [mit rother Grundfarbe des Bauches. Ref.]. *B. pachypus* findet sich in Belgien, Frankreich, Rheinpreussen, Hessen-Nassau, Hannover, Thüringen, Oberfranken, Oberbayern, Schweiz, Ungarn, Tirol, Dalmatien, Oberitalien bis Florenz und in der Moldau, *B. igneus* bei Berlin, Dresden, Bitterfeld und Magdeburg und in der Moldau. In Deutschland wohnt *B. pachypus* in Gebirgsgegenden, *igneus* immer in der Ebene. Proc. Zool. Soc. London pag. 499—501, Taf. 50.

Bombinator igneus Laur. abgeb. Fig. 2. — *B. pachypus* Bon. abgeb. Fig. 1. Boulenger, ebenda Taf. 50.

Caudata.

Verdauungsorgane. P. Eisler's Untersuchungen über die Histologie der Magenschleimhaut wurden an *Salamandra, Molge* und *Proteus* angestellt. Ber. Naturf. Ges. Halle (**1885**) pag. 4—36.

Circulationsorgane. Über die Innervation der Lymphherzen berichteten W. N. Weliky in Arbeit. St. Petersburg. Naturf. Ges. Bd. 15 (**1884**), Protoc. pag. 34—35 (russ.) und G. Kabrehl in Med. Jahrb. Wien (2) Jahrg. 1 pag. 393—420.

Urogenitalsystem. Die von G. Bellonci als Nuclei polimorfi bezeichneten Kerne der Sexualzellen vom Axolotl und von *Molge* haben eine sehr variable Gestalt. Sie finden sich entweder an der Peripherie des Ovariums oder auch tiefer zwischen Eiern von verschiedener Grösse. Im Hoden zeigen sie sich an derselben Stelle, wo bei *Bufo* das Pseudoovarium liegt. Verf. glaubt, dass sie durch einen nicht zum Abschluss gelangenden Process der Karyokinese entstehen und schliesslich der Degeneration anheimfallen. Rendic. Acc. Bologna 1885—86 pag. 70—71 und Mem. Accad. Bologna (4) Bd. 7 pag. 169—182, 2 Taf.

Ontogenie. Desselben Untersuchungen über die Spermatogenese der Vertebraten sind an *Siredon* und *Molge* angestellt. Im Einklang mit La Valette St. George findet Verf., dass die Primordialeier und die Spermatoblasten erster Ordnung in allen Beziehungen identisch sind. Rendic. Acc. Bologna 1885—86 pag. 70—71.

Salamandridae. a. ***Salamandrinae.*** Integumentalgebilde. E. Paulsen behandelt in seinen Bemerkungen über Secretion und Bau von Schleimdrüsen auch die der Haut von *Salamandra maculosa.* Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 28 pag. 413—415.

In seiner Arbeit über Becherzellen und über Leydig'sche Zellen gibt J. H. List auch Beschreibung und in Fig. 8—10 Abbildung von letzteren aus dem Schwanz von *Molge*-Larven. Sie besitzen niemals ein Stoma und ihre Bedeutung ist unbekannt. Ebenda Bd. 26 pag. 543—552, Taf. 22.

Sceletsystem. Über Morphologie von Carpus und Tarsus beim Salamander macht H. Leboucq Bemerkungen. Anat. Anzeiger 1. Jahrgang pag. 17—21.

Sinnesorgane. Eingehende Mittheilungen über die Entwicklungsgeschichte hauptsächlich der Spinalnerven und der Verdauungsorgane von *Molge cristata* machen A. Johnson & L. Sheldon in Qu. Journ. Micr. Sc. Bd. 26 pag. 573—589, Taf. 34—36 und in Stud. Morph. Lab. Cambridge Univ., London Bd. 2, Pt. 2, 3 Taf., speciellere Notizen über die Entwicklung der Cranialnerven in Proc. Roy. Soc. London Bd. 40 pag. 94—95.

Urogenitalorgane. Über den Bau der Samenkörper von *Molge cristata* und *taeniata* macht O. Jensen Mittheilungen. Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 251—257.

Beobachtungen über Entstehen und Vergehen, Entwicklung und regressive Metamorphose der Samenkörper bei *Molge* bringt G. v. Wiedersperg. Med. Jahrb. Wien (2) Jahrg. 1 pag. 307—334, 2 Taf.

Ontogenie. C. Kupffer konnte an Eiern von *Salamandra atra* eine Metamerie des Centralnervensystems, während dasselbe noch im Zustande einer Medullarplatte mit leicht erhöhten Rändern war, beobachten. Auf das Hirn entfallen 8, auf das Rückenmark 13 — 14 Segmente, ohne dass aber die Gliederung das hinterste Ende desselben erreichte. Sitz.-Ber. Akad. München, Math. Phys. Kl., Sitz. v. 5. Dec. 1885.

Biologisches. Über eine Stimme bei *Salamandra atra* und *maculosa* finden sich kurze Bemerkungen von Héron-Royer, J. de Bedriaga und J. Gazagnaire in Bull. Soc. Zool. France Bd. 11, Proc.-verb. pag. 35.

Fortsetzung seiner Beobachtungen [vergl. Ber. f. 1885 pag. 321] über die Lebensweise von *Salamandra maculosa* bringt H. Fischer-Sigwart. Im Aquarium scheint die Begattung stets in der Nacht etwa im Laufe des Februar stattzufinden. Von Mitte März bis Mitte Mai ist die Brutzeit; ausnahmsweise und abnorm werden aber auch im Herbste schon Junge abgesetzt. Die Geburt erfolgt innerhalb der vom Wasser durchströmten Schlupfwinkel, immer in der Nähe des fliessenden Wassers, und das Wasser befördert erst die neugeborenen Jungen ans Tageslicht, was Verf. direct beobachten konnte. Solche Junge sind 25—26 mm lang und werden als Larve bis zu höchstens 55 mm gross. Eine Tabelle für die Grössenentwicklung in der Freiheit in Quellen beobachteter Jungen und für die Temperatur dieser Quellen ist beigegeben. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf die Aufzucht der Larven, die als Objecte zur Demonstration des Blutlaufs in den Kiemen besonders zu empfehlen seien. Natur (Müller) 35. Jahrg. pag. 462—465, 472—475.

Eine Notiz über Fortpflanzung von *Salamandra maculosa* in der Gefangenschaft im Winter gibt F. C. Noll. Danach gebar ein ♀ vom

6. — 13. Januar in 5 Nächten 14, 4, 1, 1, und 4, in Summa 24 Junge. Zool. Garten 27. Jahrg. pag. 167.

F. Richters beobachtete in zwei Fällen plötzliches Absterben sämmtlicher Aquarienfische infolge von Vergiftung des Wassers durch das Drüsensecret sterbender *Salamandra maculosa*. Ebenda pag. 128.

Joh. v. Fischer gibt eine Schilderung des Gefangenlebens von *Salamandrina perspicillata* Savi. Die zierliche Art variiert sehr in der Brillenzeichnung des Kopfes; beim ♂ kann sie sogar ganz fehlen. Die gewöhnliche Grösse erwachsener Stücke ist nur 6 — 8 cm. Obgleich häufig an den Orten ihres Vorkommens, wird sie doch nur selten und nur im Frühjahr oder Herbst gefunden. Bei Berührung oder Störung bleiben sie regungslos liegen. Sie sind gegen Temperatureinflüsse nicht so empfindlich wie *Chioglossa*; die Haut ist schleimlos und trocken. *Salamandrina* ist ein Tagthier und wird in erster Linie durch das Auge geleitet. Stimme besitzt sie nicht. Der zweitbeste Sinn scheint der Geschmack zu sein. Von Geräuschen nehmen sie keine Notiz. Die Häutung geschieht ähnlich wie bei *Chioglossa*. Ausser der Paarungszeit suchen sie das Wasser nicht auf. Sie sind verträglich, ignorieren aber ihren Pfleger gänzlich; ihre Intelligenz ist eine äusserst geringe. In der Gefangenschaft ist die Art hart und ungemein ausdauernd. Die Fütterung geschieht mit lebenden Fliegen und Käferlarven. Ebenda pag. 14—23.

Beobachtungen über die Lebensweise von *Molge viridescens* Raf. bringt N. Pike. Neu dürfte das Verschlucken kleiner Muscheln sammt ihrem Inhalt sein. Eingehend wird besonders über die Art der Eiablage, über Fütterung und Aufzucht der Larven berichtet, sowie über Färbungsunterschiede bei den erwachsenen Thieren. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 17—25.

Faunistisches. O. Boettger erwähnt *Salamandra maculosa* Laur. und *Molge vulgaris* (L.) var. *meridionalis* Blgr. von der Sutomorska planina und zwar auf dalmatinischem wie auf montenegrinischem Gebiet. Jahrb. D. Malakozool. Ges. 13. Jahrg. pag. 35.

Derselbe bringt eine Notiz über den Fund von *Salamandra caucasia* Waga bei Bad Abas-tuman in Transkaukasien. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. Frankfurt a. M. pag. 86.

Das Vorkommen von *Molge palmata* in Lancashire berichtet L. Greening. Zoologist (3) Bd. 10 pag. 250.

Notizen über italienische Stücke von *Molge cristata* var. *karelini* Str. gibt A. P. Ninni. Namentlich die Form des Rückenkammes des brünstigen ♂, Färbung und Grössenverhältnisse werden eingehend gewürdigt. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano Bd. 29 pag. 327 bis 338, Taf. 7.

Über das Vorkommen von *Molge alpestris* (Laur.) bei Castino in Piemont bringt M. Borzone eine Notiz. Auch er kann das Auftreten einer abranchiaten und einer branchiaten Form — letztere

selbst in niederen Lagen von 300—450 m — bei dieser Art bestätigen. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 1, No. 6.

Systematisches. M. G. Peracca discutiert die specifische Valenz von *Molge blasii* de l'Isle, die sich nicht nur in der Bretagne, sondern auch in der Touraine und bei Angers findet, und kommt zu dem sicheren Schlusse, dass sie eine Bastardform von *M. cristata* ♂ und *M. marmorata* ♀ sei; auch der Bastard von *M. marmorata* ♂ und *M. cristata* ♀ wird als hybr. *trouessarti* n. beschrieben und abgebildet. Ebenda No. 12. 13 pag., 1 Taf.

Mittheilungen über die Larve von *Molge boscae* Lat. macht E. Mattozo Santos. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11 pag. 99—102.

Molge blasii de l'Isle hybr. *blasii* abgeb. Fig. 1 und hybr. *trouessarti* n. Angers abgeb. Fig. 2. — *M. marmorata* Latr. abgeb. Fig. 3. Peracca, Mus. Zool. Anat. Torino Bd 1, No. 12.

Triton alensoi Seoane [vergl. Ber. f. 1884 pag. 322] = *Molge palmata* Schnd. Boulenger, Zool. Record f. 1885, Rept. pag. 25.

b. ***Amblystomatinae.*** Integumentalgebilde. Untersuchungen über Entstehung und Vertheilung der Pigmentzellen beim Axolotl hat G. Cattaneo angestellt. Boll. Scientif. Pavia Bd. 8 pag. 42—46.

Nervensystem. In seinen Mittheilungen über den Bau des Gehirns von *Protopterus* vergleicht G. Fulliquet dasselbe eingehend mit dem von *Siredon*. Rec. Zool. Suisse Bd. 3 pag. 1—130, Taf. 1—5.

Biologisches. B. Dührigen, Fremdländische Zierfische. Nebst Anhang: Bemerkungen über den Axolotl. Berlin, P. Matte, 8°. 52 pag., 1 Taf.

S. Garman macht kurze Bemerkungen über einen in *Amblystoma mavortium* schmarotzenden *Gordius* und über eine höhere Intelligenz bei diesem Molche, als man ihm gewöhnlich zuschreibe. Boston Scientif. Soc., Sitz. v. 11. Mai.

Derselbe nennt den Schwanz von *Amblystoma punctatum* gradezu ein Greiforgan, mit dem es sich in vielen Fällen anklammern und vor dem Falle schützen könne; bei *A. opacum* sei diese Fähigkeit nicht so ausgesprochen. Ebenda und Science Observer 1887. 1 pag.

Mittheilungen über die Lebensweise von *Amblystoma opacum* Gr. macht auch N. Pike. Bull. Amer. Mus. N. H. New-York Bd. 1 pag. 209—212.

Kurze Notiz über ein lebendes *Amblystoma tigrinum* und seinen Unterschied von der Larve bringt F. E. Schulze Sitz-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin pag. 133.

Systematisches. *Amblystoma annulatum* n. sp. verwandt *microstomum*. Vaterl. unbek. pag. 525. — *A. decorticatum* n. sp. verwandt *paroticum* Baird. Port Simpson, Alaska pag. 522. — *A. lepturum* n. sp. verwandt *cingulatum*. Vaterl. unbek. pag. 524. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23.

Geomolge n. gen. In der Bezahnung zwischen *Onychodactylus*

und *Ranidens*, ohne Nägel, mit langem, ein Landthier andeutendem, an der Basis cylindrischem, hinten compressem Schwanz. Zunge gross, fast kreisrund, an den Seiten frei. Gaumenzähne in zwei leicht winkeligen Querchevrons, die durch einen schmalen Zwischenraum getrennt werden. 5 Zehen. — Hierher *G. fischeri* n. sp. Chaborowka am Ussuri, Manschurei. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 416, Taf. 39, Fig. 2.

c. ***Plethodontinae.*** Sceletsystem. Weitere Mittheilungen [vergl. Ber. f. 1884 pag. 323] über die Bildung der Wirbelcentra bei *Anaides lugubris* Hall. bringt L. Vaillant. Am trocknen Praeparat seien sie in der That amphicoel, physiologisch [? Ref.] aber opisthocoel zu nennen. Die Art frisst Käfer; Verfasser vermuthet, dass sie ovovivipar sei. Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Bd. 10 pag. 42—44.

Eine Abbildung der Wirbelsäule von *Plethodon bilineatus* Green gibt E. D. Cope. Trans. Amer. Phil. Soc. Bd. 16, Taf. 1, Fig. 11.

Systematisches. *Plethodon crassulus* n sp. verwandt *oregonensis*. Californien pag. 521. — *Pl. jecanus* Cope = *Anaides* pag. 526. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23.

Amphiumidae. Sceletsystem. F. A. Lucas beschreibt und bildet ab das Kreuzbein von *Menopoma (Cryptobranchus)*, das viel häufiger aus einem als aus zwei Sacralwirbeln bestehe. Auch die Anzahl der Rückenwirbel wechsle bei *Menopoma* von 19 bis 20, bei *Muraenopsis (Amphiuma)* von 105 — 111. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 561—562, 3 Fig.

Respirationsorgane. S. H. & S. Phelps Gage haben die Beobachtung gemacht, dass erwachsene *Cryptobranchus* unter Wasser Athembewegungen ausführen, welche den Zweck zu haben scheinen, die durch den Mund eingeführte Luft durch die Kiemenspalten streichen zu lassen. Science Bd. 7 pag. 395. — J. Le Conte sieht diese Bewegungen sich noch über den Pharynx hinaus erstrecken; wahrscheinlich treibt das Thier auf diese Weise die in den Lungen enthaltene Athemluft nochmals durch die Kiemen, um den Sauerstoff derselben besser auszunützen. Ebenda pag. 462.

Biologisches. Über das Leben von *Amphiuma tridactyla* Cuv. in der Gefangenschaft und über anatomische Verhältnisse derselben hat R. W. Shufeldt Beobachtungen veröffentlicht. Ebenda (**1883**) pag. 159—163.

Systematisches. Über Organisation und Verwandtschaft der Amphiumiden macht E. D. Cope interessante Mittheilungen. Er will die Familie Amphiumidae mit *Amphiuma* von der Familie Protonopsidae mit *Protonopsis* und *Megalobatrachus* nach Verschiedenheiten in der Form und Stellung der Schädelknochen getrennt wissen. In einigen osteologischen Beziehungen hat der Schädel der Amphiumiden auch mit *Caecilia* Verwandtschaft (s. unten Apoda). Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 442—445, Taf. 6—7.

Nach demselben sind *Amphiuma tridactyla* Cuv. und *A. means* Gard. nur Formen einer und derselben Art, die er *A. means* nennt. Ebenda pag. 526.

Amphiuma means Gard. Abbild. des Schädels und eines vorderen Rückenwirbels. Cope, ebenda Taf. 6.

Proteidae. Allgemein Anatomisches. Notizen über die Anatomie von *Necturus* bringt S. H. Gage. Rep. Proc. Amer. Soc. Microsc. **1885**.

Sceletsystem. F. A. Lucas hat bei *Necturus* 18—19 praesacrale Rückenwirbel gefunden. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 562.

Circulationsorgane. J. W. Mills vergleicht das Fischherz mit dem von *Menobranchus* besonders in Bezug auf Reflexhemmung und unabhängigen Herzschlag. Journ. of Phys. Bd. 7 pag. 81—95.

Faunistisches. Über das Vorkommen von *Proteus anguinus* Laur. in der Umgebung von Monfalcone [vergl. auch Ber. f. 1885 pag. 324] berichtet auch A. P. Ninni. Atti Ist. Veneto (6) Bd. 4 pag. 1315.

Systematisches. M. Katurić beschreibt in seinen Note zoologiche kurz den *Proteus anguinus* Laur. von Carpano bei Albona in Istrien als verwandt der var. *xanthosticta* Fitz., aber doch in einigen Eigenthümlichkeiten von ihr abweichend. Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat. Trieste Bd. 9 (1886) pag. 219.

Sirenidae. Sceletsystem. F. A. Lucas fand bei *Siren* 101 bis 108 praesacrale Rückenwirbel. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 562.

Apoda.

Integumentalgebilde. In einer Notiz über den Bau der Epidermis und über directe Communication des Blutes mit dem umgebenden Medium zeigen C. F. & P. B. Sarasin bei der Larve von *Epicrium*, dass das freie Canalsystem, welches zwischen den Substanzbrücken der Epidermiszellen liegt, durch einzelne Gänge mit der Aussenwelt unmittelbar communiciert. Arb. Zool. Inst. Würzburg Bd. 8 pag. 94 bis 101.

Nervensystem. Mittheilungen über die Anatomie des Gehirns und des Nervensystems der Apoden bringt J. Waldschmidt. Die Hemisphaeren sind relativ und absolut massiger entwickelt als bei unseren einheimischen Batrachiern, ähnlich übrigens mehr dem Anuren- als dem Caudatentypus. Zwischenhirn und Mittelhirn sind nicht von einander differenziert; das Kleinhirn fehlt als nervöser Abschnitt ganz. Sehnerv und Hörnerv sind rudimentär. Jena. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 20 pag. 461—476, Taf. 30—31, Biol. Centr.-Blatt Bd. 6 pag. 731—732 und Tagebl. 59. Vers. D. Naturf. u. Ärzte pag. 196. — Discussion zwischen F. E. Schulze, C. Hasse und R. Wiedersheim über dieses Thema s. ebenda pag. 196.

Sinnesorgane. In einem Aufsatz über Rückschritt in der Natur kommt A. Weismann pag. 7 auch auf die Verkümmerung des

Gehörorgans bei den Caecilien zu sprechen. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 2 pag. 1—30.

Systematisches. E. D. Cope hält die Apoden nicht für eine eigene Ordnung der Batrachier, sondern für eine modifizierte Familie der Caudaten, die mit den typischen Schwanzlurchen durch die Familie Amphiumidae verknüpft sei. Er sucht diese Ansicht ausführlich durch die wenig scharfe Trennung der Unterscheidungsmerkmale von denen der Caudaten zu begründen. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23 pag. 443—444. — Ref. in Nature Bd. 35 pag. 280.

Chthonerpetum indistinctum R. & L. Abbild. von Schädel und Wirbeln. Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 23, Taf. 7.

Stegocephala
(nur fossil).

G. Baur stellt die von ihm angenommenen Homologien einiger Schädelknochen (Opisthoticum, Squamosum und Supratemporale) der Stegocephalen und der Reptilien in einer Tabelle zusammen. Anat. Anzeiger 1. Jahrg. pag. 348—350. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1887 II pag. 371.

Über den Zweck des Foramen parietale bei den Stegocephalen s. oben Credner pag. 146.

E. D. Cope ist zu dem Resultate gekommen, dass bei den Pelecysauriern und bei dem rhachitomen Genus *Eryops* die Chevronknochen der Wirbel mit dem Intercentrum (Hypocentrum Gaudry's) continuierlich verschmolzen sind; die Intercentra seien mithin bei *Clepsydrops* und *Eryops* homolog. In der Schwanzwirbelreihe des embolomeren *Cricotus* seien die Intercentra so gross wie die Centra, und abgesehen davon, dass sie mit den Chevronknochen in eins verschmolzen wären, glichen sie denselben und nähmen mit ihnen Theil an der Stützung des Neuralbogens. In der Rückenwirbelreihe von *Cricotus* dagegen verliere der Neuralbogen seine Gelenkverbindung mit dem Intercentrum und stehe ausschliesslich auf dem Centrum. Die Gründe, welche den Verf. bestimmen, die entgegenstehenden Ansichten von Gaudry und Fritsch für irrthümlich zu halten, werden geltend gemacht. Cope schliesst aus allen Untersuchungen, dass die Hauptwirbelkörper der Sphenosauriden (*Sphenosaurus* und *Chelydosaurus*) Intercentra und keine Centra seien, hält es für wahrscheinlich, dass die wahren Centra in den Batrachier-Nachkommen dieser Familie verschwinden, so dass die soliden Wirbel solcher Batrachier Intercentra und nicht Centra darstellen, und bemerkt, dass die Kennzeichen von *Cricotus* dagegen auf den Verlust oder die Reduction der Intercentra hinweisen, wie wir es bei den pelecysauren Reptilien finden, und die Möglichkeit andeuten, dass die Embolomeren die Vorfahren der Reptilien sind. Die Sphenosauriden aber sammt dem Genus *Sparagmites* stünden zwischen den Rhachitomen und den Embolomeren, ähnlich den letzteren in der Vollständigkeit eines

wahren Centrums, verwandt den ersteren in der Unvollständigkeit ihres Intercentrums. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 76—77.

In einer Arbeit über das Intercentrum der auf dem Lande lebenden Wirbelthiere beschreibt derselbe und bildet ab die Wirbelsäulen von *Trimerorhachis*, *Eryops* (*megalocephalus* Fig. 2 und 6), *Cricotus* (*crassidiscus* Cope Fig. 3) und *Archegosaurus* und kommt zu dem Schlusse, dass mit Ausnahme der Rhachitomen und Embolomeren die foss. Batrachier keine wahren Centra, sondern nur Intercentra besessen haben. Es folgt dies daraus, dass 1. die lebenden Batrachier keine Intercentrum-ähnlichen Körper zeigen, dass 2. die Rippen, welche bei den Reptilien vom intercentralen Knorpel oder vom Intercentrum entspringen, bei den Batrachiern aus den Hauptwirbelkörpern ihren Ursprung nehmen, und dass 3. die Chevronknochen bei den Reptilien mit den Intercentren verschmolzen sind, bei den Batrachiern aber mit den Schwanzwirbelkörpern. Die Embryologie der Urodelen und Anuren lehrt überdies, dass den jetzigen Batrachiern, trotzdem dass sie zweifellos von den Rhachitomen abstammen, auch im Larvenzustand die rhachitome Wirbelstructur verloren gegangen ist. Die Ganocephalen (mit *Trimerorhachis* und *Archegosaurus*) sind nach dem Verf. die Ahnen der übrigen Batrachier und indirect auch der Reptilien. Dagegen zeigen die Embolomeren Tendenz, die Intercentra zu reducieren, während die Centra vorherrschen; sie müssen daher als diejenige Batrachierordnung betrachtet werden, von der in erster Linie die heutigen Reptilien abstammen. Die Sphenosauriden bilden eine Familie der Rhachitomen. Ein Schlusskapitel wendet sich vornehmlich gegen die Deutung der Homologien der rhachitomen Wirbelbildung, wie sie durch Gaudry und Fritsch versucht worden ist. Taf. 1 bringt endlich noch Abbildungen der Wirbelsäule von *Eryops* (*erythrolithicus* Cope Fig. 1), *Cricotus* (*hypantricus* Cope Fig. 2—6), beide aus dem Perm von Texas, von *Cricotus* (*heteroclitus* Cope Fig. 7—8) aus dem von Illinois, von *Clepsydrops* (*natalis* Cope Fig. 9) aus dem von Texas, und von den lebenden *Sphenodon guentheri* Bull. aus Neuseeland Fig. 10 und *Spelerpes bilineatus* Gr. aus N.-America Fig. 11. Trans. Amer. Phil. Soc. Bd.16 pag. 243—253, Taf. 1 und 6 Fig.

Auf die Wirbelbildung von *Cricotus* kommt auch A. Fritsch in Erwiderung von Cope's Kritik [Ber. f. 1885 pag. 326] nochmals zu sprechen. Geol. Mag. (3) Bd. 3 pag. 44.

In seinem systematischen Catalog der Wirbelthiere des americanischen Permsystems [vergl. oben pag. 152] bemerkt E. D. Cope pag. 289, dass *Eryops platypus* Cope (Fig.) identisch sei mit *Ichthyacanthus* Cope olim, und dass seine Tarsalcharactere denen der Theromorphen ähnlich seien. Von *Zatrachys serratus* Cope wird ebendaselbst der Schädel beschrieben. Trans. Amer. Phil. Soc. Bd. 16 pag. 285—297, Taf. 2—3.

A. Gaudry beschreibt und bildet ab ein neues Genus *Haptodus*

(baylei n.*)* aus dem O. Perm von Autun. Die Schnauze erscheint relativ stark verlängert; die Kopfknochen sind glatt und nicht nach Art der Labyrinthodonten sculptiert, die Zähne anscheinend acrodont, den Kiefern so fest angefügt, dass sie von denselben kaum unterschieden werden können, dichtstehend, spitz, seitlich comprimiert und aussen gestreift. Weder Endosternum noch Episternum noch Supraclaviculare; Wirbel aus einem Stück bestehend; vordere Rippen schmal, nicht verbreitert. Ein Schwanz ist nicht erhalten; Reste von Hautossificationen fehlen. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 14 pag. 430 bis 433, Taf. 23 und Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 103 pag. 453 — 454. — Ref. in Naturaliste (Deyrolle) 8. Jahrg. pag. 353.

Eine Notiz desselben über die von Fritsch im böhmischen Perm entdeckten und beschriebenen Stegocephalen enthält nichts Neues. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 102 pag. 898.

Auch F. Standfest's Stegocephalen, die eine Schilderung des Körperbaus von *Branchiosaurus* nach Fritsch und Credner bringen, enthalten nichts Bemerkenswerthes. Humboldt (Krebs) 5. Jahrg. pag. 401 bis 404, 3 Fig.

Archegosauridae. In einer Mittheilung über den ältesten Tarsus macht G. Baur auf eine wenig bekannte Abbildung Quenstedt's aufmerksam, welche die hintere Extremität von *Archegosaurus* darstellt. In dem auffällig grossen Raume zwischen Tibia, Fibula und den Metatarsalen liegen in ungestörter Lage mindestens 10 Tarsalelemente, von denen entweder 3 oder 4 als Centralia gedeutet werden müssen. Axolotl mit zuweilen 3 Centralien kommt diesem Tarsus somit am nächsten. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 173—174 und Zool. Anzeiger 9. Jahrg. pag. 104—106.

Tecklenburg fand im Kalke des Mittel-Rothliegenden bei Offenbach a. M. ca. 170 m unter Tage den Unterkiefer eines Batrachiers, den H. Credner kurz beschreibt und als einem *Archegosaurus* zugehörig erkennt. Zeitschr. D. Geol. Ges. Bd. 38 pag. 681, 696—697.

Apateonidae. H. Credner gibt die Entwicklungsgeschichte von *Branchiosaurus amblystomus* Crdn. aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden, aus der sich ergibt, dass *Br. gracilis* Crdn. = *amblystomus* Crdn. juv. ist. Die Art durchläuft ähnlich wie die Salamandriden, denen die Branchiosauriden gleichwerthig sind, eine Metamorphose von einem Larvenzustande mit Kiemenathmung bis zur Reife mit Luftathmung, was Verf. am Wachsthum der Schädeldecke (Taf. 17, Fig. 1—16), an den Änderungen in der Gestalt der Schädelbasis (Taf. 18, Fig. 8—11), der Orbitae, der Augenkapsel, am Foramen parietale und dem Parietalauge und am Visceralscelet, insbesondere an den Kiemenbögen, überzeugend nachweist, die wie bei den lebenden Caudaten jederseits in der Vierzahl auftreten, und deren Dorsalsegmente Reihen von zahnartigen Hartgebilden trugen, während von den Ventralsegmenten nur das des

ersten Bogens verknöcherte. Weiter wird die Entwicklung des Schultergürtels (Taf. 16, Fig. 1—11, Taf. 18, Fig. 12—20), der Rumpfwirbelsäule, der Kreuzbeinwirbel und der Schwanzwirbelsäule, die nach und nach im Verhältniss zur Rumpflänge kürzer wird, beschrieben; stattgehabte Regenerationen des Schwanzes konnten nicht nachgewiesen werden. Endlich wird der Beckengürtel, die höchst auffallende distale Verschiebung des Beckens im Laufe der Entwicklung, die Extremitäten und das Schuppenkleid der Bauchseite (Taf. 19) einer eingehenden vergleichenden Betrachtung unterzogen. Ein übersichtlicher Rückblick über die Hauptzüge der Entwicklungsgeschichte schliesst die wichtige Arbeit. Zeitschr. D. Geol. Ges. Bd. 38 pag. 576—633, Taf. 16—19, 3. Fig. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1887 II pag. 369—371 und Humboldt 6. Jahrg. 1887 pag. 298—299, Fig.

Labyrinthodontidae. Über Reste eines *Mastodonsaurus*, vermuthlich *M. robustus*, von Cockatoo Island, Port Jackson berichtet W. J. Stephens. Verf. nimmt bei dieser Gelegenheit Veranlassung, sich über die ehemaligen geographischen Verhältnisse der südlichen Halbkugel zu verbreiten. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 1 pag. 931.

Derselbe macht Mittheilungen über weitere Labyrinthodontenreste aus dem Hawkesbury-Wianamatta-Sandstein von N.-S.-Wales und beschreibt als neue Gattung *Platyceps* (non *Platyceps* Blyth 1860 t. Boulenger) *wilkinsoni* n., eine Larvenform aus diesen Schichten. Kopf, Thoraxplatten und Wirbelsäure bis zum Beckengürtel sind erhalten, ebenso sind die Kiemenbögen deutlich zu sehen. Das Stück stammt aus Gosford, während die andern beiden Labyrinthodontiden-Reste von Bowral kommen. Ebenda pag. 1175—1192, Taf. 22.

Derselbe bringt eine zweite Miittheilung über den Biloela-Labyrinthodonten. Ebenda pag. 1113—1121, Taf. 14.

Fusspuren, die auf Labyrinthodonten deuten, bildet L. P. Gratacap aus triassischen Sandsteinen von Weehawken, N. J., ab. Amer. Naturalist Bd. 20 pag. 246.

Bericht

über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1886.

Von

Dr. F. Hilgendorf.

Allgemeines.

G. v. Hayek, Handb. d. Zoologie, III. Enthält Fische S. 239—414. Viele Xyl. 1885, 8°.

Périer, Zoologie, les Poissons (1. Partie); conférence faite à la faculté de médicin et pharm. de Bordeaux, Febr. 86, Bordeaux, 8°, 8 S.

L. Vaillant warnt Sammler, Zinn-Etiquetten mit Kupfer- oder Eisendraht für Alkoholfische zu verwenden; der elektr. Strom zerstört Draht und Fisch; Bull. soc. philom. Paris, XI 50.

Abstammung der Fische (Vertebraten) von Wirbellosen s. Phylogenie.

Anatomie und Physiologie.

Allgemeines. R. Wiedersheim, Lehrb. d. vergl. Anat. d. Wirbth., 2. Aufl. Ist sehr wesentlich verändert u. vergrössert. 614 Xyl. — Von dem kleineren „Grundriss" eine engl. Übers. v. Parker: „Elements of comp. anat.". London 86, 8°.

A. Nuhn, Lehrb. d. vergl. Anatomie, 2. Aufl., Heidelberg, 8°.

F. Leydig, Zelle und Gewebe. Wegen der vielfachen histor. Notizen u. der allgem. Betrachtungen wichtig;

Fische werden u. a. berücksichtigt (keine Abb.): bei der Haut (S. 88), Riechhaut 92, Sinnesplatte der Mundhöhle v. Cypriniden 94, Seitenlinie 98, Verwandtschaft v. Drüsen- u. Sinneszellen 105, Muskel (besonders die dunklen der Seitenlinie) 151, 157, elektr. Org. 162, Zirbel 177. Zur Unters. dienten Süsswf.: Tinca, Lota, Alosa. Bonn, 1885. 8°. 219 S., 6 Tf.

M. Braun. Das zootomische Practicum (Fische, Perca, S. 181 bis 190, 7 Xyl.) Stuttgart. 8°.

H. Dewitz, Anl. z. Anfertigung u. Aufbew. zootom. Präparate, Berlin, 8°; 96 S., 12 Taf. — Fische S. 54—57, Taf. 8. Nur Uebersichts-Präparate.

Brühl, Zootomie s. Skelet.

Chitt. u. Cumm., Verdaulichkeit d. Fische, s. Rep. U. S. Fish Comm. XII unter Fischzucht.

Haut (nebst Seitenorganen). J. H. List, „Strukturen v. Drüsenzellen", auch Becherz. der Haie erwähnt. Filarmasse der Zelle nicht mit der des Kerns im Zusammenhang; die ganze Zellsubst. verschwindet in der reifen Z., die nur Filar- u. Interfilarmasse (= Schleim) enthält. Nach e. Vortr. auf 59. Vers. deutsch. Natf. u. Ae. im Biol. Centr.-blatt VI 592.

J. H. List, „üb. Becherzellen u. Leydig'sche Z. (Schleimz.)", beide früher oft verwechselt, unterscheiden sich dadurch, dass bei Bechz. ein Stoma u. oft ein Fuss auftritt, ihr Kern der Wand anliegt u. diese glatt ist; sie sind einzellige Drüsen. Bei Leydig'schen Z. ist die Wand gerieft, sie bleiben immer in der Tiefe, Funktion fraglich. Abb. v. Bz. aus Cloakenepithel v. Squatina u. Scyll., Obh, v. Torp. marm., Cobitis foss. Arch. f. mikr. Anat., Bd. 26. 543—552, Tf. 22. — Weiter ausgeführt u. die Unters. auch auf Raja marg. u. miral., sowie auf Salmo fario ausgedehnt in: „Über Becherzellen," ebd. 27, 481—588, Tf. 25 bis 30.

J. H. List, „Sekretion u. Struktur der Becherzellen," erwidert auf Merk's Kritik, dass bei Forellen 3 versch. Arten v. Becherz. vorkommen, sie entsprechen den ersten

Entwstad. der reiferen, an die Oberfläche gerückten Zellen der Selachier etc.; das Fadennetz letzterer ist kein Kunstgebilde sondern schon beim lebenden Obj. vorhanden (Tritonlarven). Ebd., 28. B., 48—53.

J. H. List, „z. Morph. wandernder Leucocyten" bildet zahlr. Formen aus dem Cloakenepithel von Raja miral. ab; Kern u. Zellsubstanz bei Osmiumpr. deutlich. — Ebd., 28. Bd., 251—56, Tf. 18.

E. Schäff, Unters. üb. das Integument der Lophobranchier. Siphonost. typhle, Ner. ophid. u. Hippoc. ramulosus sind berücksichtigt; es wird der Hautpanzer nach Form und Struktur, sowie die Histologie der Epidermis u. Cutis geschildert. Bemerkenswerth ist die jährliche Entwickl. u. Rückbildung von Knochenleisten an den Schildern d. zum Schutz der Eier jeden Sommer neu entstehenden Bruttasche; diese Leisten sollen nach Retzius bei S. acus durch Zusammenklappen der beiden Hälften der Schilder entstehen. Die Flammenzellen der Haut von Hipp. ram. weniger variebal als bei H. brevir., nämlich immer kurz birnförmig. Farbenwechsel an lebenden sehr deutlich; in weissen Gefässen tritt ein unnatürlich heller Ton auf. Abb. des Schädels v. Siph. t. u. Hipp. ram. — Kiel 1886. 8°. 36 S., 1 Taf. (Diss.).

G. Fritsch, „äuss. Haut u. Seitenorgane des Malopter. electr." Die Haut ist mit Zotten u. zwischen diesen mit Gruben versehen. Kolbenzellen, Becherz., gewöhnl. Epidermz. u. Kornz. werden beschrieben; letztere (zusammengezogen Chromatoph. Leydig, Leucocyten List) sind viell., wenn überhaupt Leucocyten, eher Lymphk. als normale weisse Blutkörper, u. aus ihnen bilden sich cuticulare Zellschüppchen an der Oberfläche der Haut. Am Kopfe (wo die Zotten fehlen) zeigen die gew. Epidermz. den feinstreifigen Saum wie bei anderen Fischen. — Die Seitenkanäle besitzen Knochenhüllen, die Mündungskanäle eine Ringfalte. In den Nervenendhügeln der Seitenlinie tragen die Solger'schen Basalz., bei Mal. fadenf. Fortsätze, ähnl. den Fadenz. des Gehörorgans, wodurch Gehör- u. Seitenorg. noch gleichartiger erscheinen. In den engen

Kopfkanälen entdeckte Verf. zw. den Epithelz. Körnerzellen, die nur aus der Haut von Petromyzen bekannt; die Nervenköpfe sind in dem Kopfkan. selten und sind nicht lineär. — Die Kolbenz. d. Haut gelten als die Homologa der Zellen des electr. Organs. Sitzb. Ak. W. Berlin, 1886, 415—436, Xyl. (Vergl. auch electr. Org.)

F. Raffaele, Hautpapillen u. Hautsinnesorg. von Solea, Revista ital. scienze nat., Napoli, Anno II, S. I—III.

V. v. Ebner, Schleimabsonderung an der Oberhaut der Forellenembryonen; Anz. Ak. Wiss. Wien, XXIII, 57—8.

B. S[olger], functionelle u. phylogen. Bezieh. der Seitenlinie zum Gehörorgan der Wirbelth., Zusammenstellung der Arbeiten von Leydig, F. E. Schulze, Mayser, Beard; Kosmos Bd. 18, 388—91.

Vergleiche unter Muskelsystem Fritsch (Malapt.); Gefässsystem, de Sède; Nervensystem, Schöler; Entwicklung, Beard (Kiemensinnesorg.); Systematik, Batrachus, Ryder (Bauchfl. hat Tastsinn).

Skelet (und allgemeine Morphologie). Omer van der Stricht, „Unters. üb. Hyalinknorpel.“ Spinax acanth. unters. Die intercapsularen „Kanälchen“ sind hier deutlich Fibrillenbündel; diese sind kollagen, in Chromsäure unlösl. Die sie umgebende Zwischen- od. Kittsubstanz in Chrs. schwerlösl. Die Ausläufer der Zellen zeigen wenige Anastomosen. Die Grundsubst. hat lamellären Bau, die Lam. bestehen aus Fibrillen und sind durch Faserzüge verbunden (ähnl. d. Sharpey'schen F.). — Arch. de Biolog. VII, 1—92, Tf. 1—3; Ausz.: Biol. Centrbl. VI, 431.

W. Roux, „eigenart. Kanäle in rec. u. fossilen Knochen,“ welche durch Pilzmycelien (Mycelites ossifragus) hervorgebracht werden; häufig in foss. Fischwirbeln. In Schuppen schon von Kölliker (Z. w. M. 1860 X) beob. Anat. Anz. I 276.

C. B. Brühl, Zootomie aller Thierklassen, enthält (bis 1888 incl.) folg. ichthyol. Tafeln nebst Erklärungen (bisher nur Osteologie): Lief. 1 (1874) Tfl. 1, 2, 3. Cyprinus carpio, Kopf; Lf. 2 (1875) Tf. 5. Rhombus max., Schädel; Lf. 5 (75) Tf. 18, Mandibel u. Suspensorium von Amia, Lepi-

dosteus, Hydrocyon; Tf. 19, 20, Cyprinus carpio, ganzes Skelet; Lf. 6 (76), Tf. 24, Balistes sp.; Lf. 16 (1880), Tf. 61—64, Dipnoi (Lep. parad., Prot. ann., Cerat. forst.); Lf. 17 (80) Tf. 65, 66, 67, Chimaera Callorhynchus (u. Dipnoi); Lf. 23 (81), Tf. 89—92, Schädel von Labrax lupus; Lf. 24, Tf. 93, 94, Schädel von Rhombus max.; Lf. 33 (1884), Tf. 131—2, Synodontis membr. (Silur.). — Wien, 4°.

T. J. Parker, Skeleton of Regalecus argenteus. Benennung nach Parker (Schädel) u. Huxley. Supraocc. durch die Epiot. vom For. magn. abgeschlossen, trennt die Parietalia; die Proot. sehr klein, die Opisthot. sehr gross [wenn man sich Vf.'s Proo. u. Op. vereinigt denkt, erhält man etwa die gewöhnl. Form u. Lage des Proo. bei Teleost., ein hintoberer Zipfel von Vf.'s Proo., der durch eine kräft. Linie in der Abb. abgegränzt scheint, würde dem Opisth. (= Intercal. Gg.) andrer Tel. entsprechen]; das Sphenot. (Postfr.) sendet einen Fortsatz abwärts bis zum Parasphen. (vergl. v. Klein S. 242); die Orbitosph. bilden einen Boden hoch über dem Parasph., das durch eine vorn doppelte subcranielle Crista tief nach unten gedrängt wird; an der Cr. sind betheiligt: Basiocc., „Ophisthot.", Sphenot., Parasph.; Basisph. u. Praesphenoid fehlen. Nur 2 Suborb. [= Praeorb.] vorh.; Mesopteryg. z. Th. ohne Knorpelgrundlage. Palat. sehr kurz; 1. u. 2. Kiemenbogen mit dors. überzähligem Endknorpel *„Parabranchial"*; die Knorpel zw. den knöchernen Copulae des Visceralskel. betrachtet Vf. als eigentliche Copulae, welche wie die Kmbög. der Gränze zweier Somiten entsprechen, die Copulae autt. werden *„Interbranchials."* Den letzten, anscheinend halben Wirbel will Vf. als natürl. Ende der Wirbelsäule betrachten (gegen Lütk.) [es würde dann ein morphol. Abschluss des Endes fehlen, der sonst bei allen Fischen vorh.] Die Interspinalia [Flossenträger deutscher Autt.] nennt Vf. *„Pterygiophoren"* u. wendet diesen Ausdr. auch auf die Basalia der Brustfl. u. auf die knorp. Flossentr. der Elasmobr. etc. an. Am Schultergürtel ist das Posttemp. ungegabelt, weit auf den Schädel vorgerückt, die Scapula sehr klein, fast wie die 3 Brachialia, das

Corac. nach hinten zu stark entwickelt, so dass das untere Ende der P. nach oben gerückt wird. — New Zeal. Ichthyol. I, Transact. Zool. Soc., Lond., XII 5—33, (col.) Taf. 2—6. 4°. (Vergl. Syst.)

E. Rosenberg, üb. d. Kopfskelet einiger Selachier. Bei jungen Mustelusembr. liegt der Stamm des N. vagus zwischen der Labyrinthregion des Schäd. u. wirbelähnlichen Elementen; von letzteren wird eins nebst seinem Bogenpaar später in den Schädel verschmolzen. Bei Carcharias ist im alten Thier von dem hintersten (3.) der eingeschmolzenen Wirbel nur der Neuralbogen, nicht aber der Körper mit dem Schädel verwachsen; diese ontogen. Verschmelzung kann unsymmetrisch erfolgen. (Vergl. Ber. 84, S. 331.) Sitzb. Naturforscherges. Dorpat, VIII, Heft 1, S. 31—34. (1887?)

H. Rabl.-Rückh., z. Albrecht-Kölliker'schen Streitfrage üb. d. vord. Endigung der Chorda dors., bezieht sich auf die Verhältn. bei Fischen, um gegen A. zu entscheiden; Anat. Anz. I 200.

v. Klein, Beitr. z. Bild. d. Schädels d. Knochenf. III (s. Ber. 85 S. 336), betrachtet das *Sphenoideum* (= Parasphenoid Hxl.) S. 205, die *Alae temporales* (= Prootica Hxl.) S. 234 u. den *Vomer* S. 272. Das Sph. erreicht das Frontale posterius (vergl. ob. Parker, Regalecus) bei Histiophorus. Die Gatt. Gerres gehört nicht zu den Pharyngogn. und eher zu den Pristipomat. als zu den Spariden. S. 238. Die Balistina besitzen Ähnlichkeit mit den Acronuridae S. 230, 269. Der Vomer unterscheidet sich von dem der höhern Vertebr. durch seine horizontale statt vertikale Lage [also etwa den Proc. palat. der Maxilla superior entsprechend]; er scheint bei Hyperopisus (Mormyr.) zu fehlen; bei Muraeniden ist er mit dem Intermaxillare u. mit dem Septum verwachsen. — Jahresh. V. vaterl. Natk. Württ., Jg. 42, S. 205—300, Taf. 7, 8.

R. R. Wright, on the skull and auditory organ of the Siluroid Hypophthalmus; Proc. trans. r. soc. Canada (Montreal) III, sect. 4, 107—118. 1885. 3 Tf.

F. Hilgendorf. Die Kieferknochen werden bei F. mit sog. zusammengesetzten Zähnen mit abgekaut [ähnliche Abnutzung der Kn. bei Flossenstacheln etc. häufig]. Der sog. Zahn v. Chimaera viell. ein Kieferknochen [wie diess schon Newton 1876 angenommen] Szb. G. natf. Fr. Berlin, S. 87 (vergl. bei Darm S. 259).

G. Baur, Morphogenie d. Wirbels d. Amnioten, nimmt an, dass das Intercentrum der A. 2 Elemente enthält u. diese den Basilarknorpeln der Knorpelf. homolog seien. Biol. Centralbl. VI 361.

J. A. Ryder, Heterocercy and evolution of fins, zieht die Schlussfolgerungen aus eignen u. fremden Untersuch. (Vergl. bei Entwickl. u. Ber. 85, 337, 353.) Alle Lyrifera (d. h. Fische excl. Leptocard. u. Marsipobr.) besitzen als Embr. sog. Hornfasern, welche mit den sog. Hornfäden der erwachs. Sel. u. der Fettfl., sowie den knöch. Flossstr. der höh. Fische homolog sind. Knorplige Anlagen kommen derartigen Theilen zwar nie zu (die in den Fl. der Sel. dafür angesprochenen medianen Knorpel sind nur Stützen der Str.), sie legen sich aber, besonders im basalen Theil, so tief an, dass sie nicht mehr dem Corium zugerechnet werden können, also nicht als Hautknochen gelten dürfen. Noch weniger sind sie Horn- d. h. Epiblastbildungen; auch chemisch u. histol. weichen sie ab. Am besten parallelisirt man sie mit einem Perichondrium. Die Str. von Ceratodus (Dermoneurals Gth.) sind übrigens nicht Knorpel, sondern gleichfalls solche „Hornf.“. — Es sind alle Abtheilungen der Medianflossen unter einander homolog, so auch der hypaxiale Th. der Schwanzfl. (geg. Huxl., Balf.); bei jungen Anguilla kann man erkennen, dass zw. Str. u. Haemaldorn die vermissten Interhaemalia vorhanden sind. Nach der Thacher-Balf.'schen, vom Vf. acceptirten Theor. sind dann auch die Str. der paar. Fl. homolog. — Durch Druck können benachb. Th. verschmelzen; so sind die D.-Str. bei Polypterus aus mehreren an der Basis verwachs. Str. entstanden, worauf die Mehrzahl der Wirbel hindeutet; besonders ist dies für die Genese der Schwanzfl. wichtig, bei der die Wirbel ver-

wachsen, die Interhäm. mit den Hämaldornen sich verbinden etc.; auf der Oberseite des Schw. werden die neuralen Elem. sogar gänzl. zum Schwinden gebracht. Die hypaxialen Stützen werden durch Gebrauch andrerseits vergrössert, wonach der untere Lappen (urspr. bei Existenz des langen Endfadens lediglich eine 2. Analis darstellend) schliesslich allein die Caudalis bildet. Der Verlust der Radialia in der Pect. von Gastrostomus (Eurypharyngidae) ist hier zu beachten, sowie die Differenz zw. Wirbelzahl u. Z. der Neuralbogen bei Lophobr. (zu viel Bogen) u. bei Amia (zu wenig B.). — Als Endziel d. phyl. Entw. gilt die Gephyrocerkie, die schon bei Salmo salar angedeutet; die Rückbildung des Urostyl lässt schliesslich die epax. u. hypax. Str. dicht zusammentreten. Die extremste Ausb., bei Mola, ontogen. verfolgt. — Ausnahmen von der allgemeinen Regel der Flossenentw. kommen meist dadurch zu Stande, dass sehr specialistirte Bild. schon früh im Embryo angelegt werden: der Mangel des vollst. embryon. Flossensaums bei Hippocampus, andrerseits des Saums Entw. weit kopfwärts bei Gadiden u. Pleurenect., weiter die starke Ausb. hinten in Form einer „lophocercalen Homocerkie" bei Alosa (hier wird das heterocerke Stad. in der Ont. übersprungen) gehören hierher. Der mangelh. Saum bei Gambusia wird aus der Viviparität erklärt. Betreffs der Kopffl. der Torpedin. (besonders der von Hypnos, Hasw. 1884) schwankt Vf., ob sie wirklich als Vordertheil des P. oder als eigne Bildung anzusehen. Wie in obigen Fällen die ursprüngl. Continuität der unpaar. Fl. im Embr. verleugnet wird, so scheint das ehemalige Zusammenhängen der paarigen Fl. durch die Seitenfalte bei Teleost. ontog. unterdrückt zu sein; die P. u. V. des Embr. sind hier nie mehr vereinigt. — Vf. sucht die Entwicklungsvorgänge stets mechanisch zu erklären; selbst Nützlichkeitseinrichtungen können so direkt durch den Gebrauch herbeigeführt werden, wie schon Lamarck richtig angedeutet. — Den Ausdr. „homonym" benutzt Vf. für ungleichartige Theile desselben Antimerenabschnitts, etwa syn. mit „zur gleichen Metameren-Nummer gehörig"!

Tf. 1—11, meist Copien, Abb. v. Mola u. Salmo-Embr. original; Xyl. — Report Commiss. U. S. Fish C. XII for 1884, 981—1107.

G. Baur weist darauf hin, dass Gervais (1856) schon vor Humphry (1871) die Homologie der unpaaren Flossen mit den paarigen behauptet hat; Intern. Monatsschr. Anat. Hist. III 6.

K. Bardeleben, „Hand u. Fuss," berührt die Gliedmaassentheorie und spricht sich gegen einen einfachen Achsenstrahl aus, Tagebl. 59. Vers. d. Natf. u. Ä. 1886, S. 96—102.

D'Arcy W. Thompson, hind limb of Ichthyosaurus and morph. of vertebrate appendages. Vergleicht mit I. u. Sauranodon auch die Fische, wonach Gegb.'s Theorie unhaltbar scheint. Polypterus hat 4 (selten 3) Basalia. Bei Protopt. ist das mit d. Becken artikulirende Stück ein echtes Basipterygium (= femur), darauf folgen 2 kl. Knorpel, zw. welchen die Hauptaxe der Flosse; dies sind die 3 Basalia, von denen nur das eine lang und gegliedert ist (während bei Ichth. alle es sind). Bei Ceratodus müssen wir annehmen, dass der einz. segmentirte Strahl Seitensprossen entwickelte. — Rep. 55. meet. Br. ass. adv. sc. 1885, 1065—6. Desgl. Journ. of Anat. Ph. XX 532—5, Xyl.

P. Albrecht, „morph. Bedeut. der Penischisis, Epi- u. Hypospadie des Menschen." An der Brustfl. von Raja bezeichnet Vf. die 3 Basalstücke des Pro-, Meso- u. Metaptergiums, bez. als 1., 2., 3. Humerus, sowie an der Bauchfl. des Pro- u. Metapt. als 2. bez. 3. Femur; der 2. Hum. (nicht das Metapt.) entspricht dem Hum. der höh. Vert., u. das 2. Femur dem Femur der h. V., das 3. Femur dem Rochenpenis einer Seite u. dem halben Penis der Säuger. Zahlreiche Termini techn. — Biolog. Centralbl. VI 204—212.

P. Albrecht. Über Penis, Penoid u. Pseudopenis der Wirbelth., nebst e. Nachweis, dass die freien Gliedm. der Amphib. u. Amnioten nicht den meta-, sondern den mesopterygialen Abschnitten der paar. Selachierflossen

entsprechen. Vgl. anat. Unters. I, 1. Heft, 42 S., 5 Xyl. Vergl. auch Centrbl. f. Chirurg. 1886, 68—71.

T. J. Parker, Claspers of Callorhynchus [= Notes Otago Un. Mus. VIII] betrachtet den vorderen „Clasper" [= Sägeplatte] als viell. ein mittleres, drittes Fusspaar darstellend; Bau u. Drüse entsprechen wesentlich denen des hinteren Cl. [= Pterygopodium]. Beim Weibch. ist nur eine Tasche mit Drüse vorhanden, der vord. Cl. fehlt. Nature, Bd. 34, S. 635.

C. Emery u. Simoni, Rech. sur la ceinture scapulaire des Cyprinoides. Bezügl. des „Spangenstücks" Gegb. (= Praecoracoid Prk., Humerus Ow., Procoracoid Wiedersh., von den Vff. als Brücke, „Pont", bezeichnet) bestätigen Vff. die embr. Untersuch. Swirski's (80), verwerfen jedoch dessen direkt mechanische Hypothese üb. die Entstehung dieses Knochens; sie gehen auf die urspr. (nach Thacher's Theorie) horizontale Lage des Schultergürtels zurück u. weisen an der Innervation nach, dass das jetzt ventrale Coracoid-Loch urspr. das hintere, im Gegensatz zu dem jetzt dorsalen, ehedem aber vorderen Scapularloch gewesen ist. Der dorsale Rand der jetzigen Brustfl. der Tel. entspricht dem vorderen (propterygialen) Rand der Selachier-Fl., der ventrale dem hintern. Der propt. Rand der Sel. entspr. dem radialen Theil der höh. Vert., der metapt. R. dem ulnaren. Interessant ist die Verschiedenheit des Nervenverlaufs (1., 2. u. 3. Spinalis) je nach den Gattungen (Cypr., Car., Tinca, Leuc.). Archives ital. de Biol. VII 390—4.

P. Albrecht, eine in 2 Zipfel auslaufende Vorderfl. bei Protopterus. Vf. sucht eine Missbildung (nur rechts) zu Gunsten der Götte-Wiedersh.'schen Theorie von dem zweiästigen Bau der Extrem. zu verwerthen; er giebt seine frühere Zustimmung zur Th. der einaxigen, gefiederten Extr. auf. Sitzb. k. Ak. Wiss. Berlin, 86, 27. Mai, S. 545—6, Tf. 6.

Vergleiche ferner unter Haut, Schäff (Lophobranch.); Athmungsorgane, Clelland (Homol. d. Spritzlochs) u. Sagemehl; Entwickl., Perenyi (Wirbel v. Torpedo);

Phylogenie, Wiedersh. u. Ryder (Flossen); in Systematik des Ber. f. 85: Schufeldt bei Micropterus, Albula, Megalops, Amia u. Ber. 86 bei Pleuronectidae (Pfeffer u. Facciolà), bei Muraenidae (Ficalbi), bei Ganoiden (Orr), bei Dipnoi (Schneider), bei Myxine (Clelland), und fossile Fische (Woodward, Kieferapp.).

Muskelsystem und elektrische Organe. G. Fritsch, Anatomische Untersuchung üb. d. Zitterwels (Mal. el.). Das el. Organ wird morphologisch durch Drüsenzellen der Haut gebildet (s. Ber. 84, 335); die el. Scheiben gewöhnlich transversal gestellt, richten sich am Schwanz der Oberfläche parallel u. schwenken dann selbst soweit um, dass der Nervenansatz statt schwanz- kopfwärts liegt, u. schliesslich bildet sich ein „taubes Gewebe," d. h. ohne Riesenz., aus. In einer Längsreihe liegen etwa 1600 el. Scheiben, im Fisch überhaupt giebt es 2 Millionen, bei jungen u. alten gleich viel; das Organ wiegt $^1/_3$ des Körpergewichts. Die ganze Scheibe bildet eine „celluläre Nervenendigung." Die Innervirung erfolgt durch einen Vagus-Ast (wie bei allen Siluriden, bei den meisten andern Fischen vom Trigem.); am Ursprung besitzt der elektr. Nerv nur einen Axencylinder, der sich bis zum Ende millionenfach theilt, und der sich bis zum Rückenmark verfolgen lässt, wo die ihn aufnehmende Riesenganglienzelle mit der der andern Seite durch zahlreiche Commissurfasern verbunden ist. Die letzten Punkte (19—21) betreffen die Haut, der 22. die Generationsorg., der 23. die Parasiten (vergl. im syst. Th.). Sitzb. pr. Ak. Wiss. Berlin, Jg. 86, 1137—40.

W. Krause, „d. Nervenendigung im elektr. Organ" Torp. ocell. Der „Terminalplexus" der Nerven enthält übereinander fortlaufende aber nicht verschmolzene platte Nervenfasern; dorsalwärts auf diesen stehen die Palissaden, die dem Neurilem angehören, aber keine N.-Endigungen sind. Die dors. Enden des Pal. tauchen in die Gallertsubstanz mit Kernen und Körnchen, welche wieder von der elastischen Dorsalmembran bedeckt wird.

Diese Schichten nebst 2 ventral anliegenden Nerven und 1 Gefässschicht bilden eine el. Lamelle; diese Lam. werden durch eine 5fach dickere eiweisshaltige Flüssigkeitsschicht von einander getrennt. In der Gallertsubst. der Lam. wies Vf. ein System von Fasern nach, die ventral sich umbiegen u. horiz. über den Termpl. hinlaufen; sie entsprechen den Längsfibrillen der Muskelfasern, die Kerne der Gallertsbst. den Muskelfaserkernen, der Termpl. einer motorischen Endplatte, welche (vermöge der Fibrillenbiegung) an die Längsseite der Fibr. herantritt. Die Termpl. heisst daher „elektr. Endplatte." Danach ist der el. Schlag ursprünglich eine negative Schwankung des Muskelstroms vom Quer- zum Längsschnitt u. entspricht einer Muskelzusammenziehung. Die Palissaden, schon 1856 von Remak beob., geben in der Flächenansicht Boll's (73) el. Punktirung. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Hist. III 285—308, Tf. 14.

W. Krause, Resection der elektr. Nerven des Zitterrochen. Der sog. Ram. electr. n. trigemini (er gehört thatsächlich zum facialis) wurde durchschnitten; die eintretende Atrophie der Endigungen erstreckte sich nicht auf die sog. elektrische Punktirung, d. h. eine Stäbchenschicht der el. Platte (nach Fritsch ein Gerinnungsphänomen einer porösen Membran), die man als Nerven-Endorgan gedeutet hat, welche Ansicht mithin hinfällig ist. Sitzb. pr. Ak. W. Berlin 86, S. 675—680, 1 Xyl.

Gotch, the electrical discharge of Malapt. el. Auf electr. Reizung des Fisches erfolgt sehr schnell ein Schlag des el. Organs (1/500 Sek.); wenn die Reizung das el. O. selbst berührt (durch die Haut), erfolgt ein einfacher Schlag; am Vorderende des el. Org. (Stirngegend) werden mehrfache Schläge mit 10 Sek. Zwischenraum ausgelöst; el. Reizung der Fühler u. des Schwanzendes blieb wirkungslos. Proc. physiol. soc. 1885 IV p. XXVII—XXIX in: The journ. of Physiol. (Foster), Cambridge, VII.

W. Stirling, Red and pale muscles in fishes. Die Vertheilung der dunkleren Muskelpartieen bei Clupea, Scomber, Gadus, Pleuronectes durch Abb. erläutert; bei

Cl. u. Sc. ist die Färbung roth, bei G. u. Pl. gelb. Sie wird hervorgebracht durch in die Substanz der Fibrillen eingelagerte Fettpartikel. Vf. denkt daher bei rothen M. an fettige Degeneration od. Infiltration. Nur bei Sc. sind die rothen Partien durch ein Septum von Bindegew. begrenzt; jede einzelne Faser ist aber bei allen Gatt. gegenüber den Fas. der blassen M. durch kleineren Querschnitt mikrosk. kenntlich. — 4. Ann. rep. Fish. B. Scotl. 166—71, Tf. 3—5. (Vergl. auch Leydig, Zelle u. Gew.).

G. W. Baird, Flug d. flieg. Fische, Science VIII 10—12.

Muskeln der Kiemen, s. McWilliam bei Athemorg.; elektr. Org. v. Torpedo, Fritsch, s. Syst.

Nervensystem. J. Steiner, üb. d. Gehirn d. Knochenf., weist experimentell nach, dass diese (bei Leuciscus cephalus) nach Fortnahme des Grosshirns noch Geschmacks- und Farbenempfindung und Überleguug besitzen, die also bei F. noch im Mittelhirn ihren Sitz haben, bei den höhern Vertebr. aber in das Grosshirn wandern. Sitzb. pr. Ak. W. Berlin, S. 5—9, 1133—5; Abdr.: Biol. Centralbl. VI 676.

J. Steiner, „üb. d. Centralnervsyst. des Haifisches u. des Amphioxus u. üb. die halbzirkelf. Canäle des H." und „weitere Unters. über das Centralnervs. des H." Scyllium sowohl wie Amphioxus machen nach Decapitirung noch ganz normale Locomotionsbewegungen; beim Hai können aber durch Laesion einer bestimmten Zone der Med. oblong. diese Bewegungen unterdrückt werden. Sehr merkwürdig ist, dass ein Hai, der durch einseitige Abtragung des Mittelhirns in Zwangsbewegung versetzt ist, diese nach der Decapitirung beibehält. — Die Zerstörung der halbzirkelf. Canäle einer oder beider Seiten wirkt beim Hai nicht störend auf die Einhaltung des Gleichgewichts. Ebd. I 495, II 539.

J. Steiner, „Funktioneller Beweis für d. Richtigk. d. morph. Ansicht von der Entstehung des asymmetr. Baues d. Pleuronectiden." In Übereinstimmung mit der aus Anat.

u. Ontog. folgenden Ans., dass die Pl. morphologisch als seitlich comprimirte u. nur umgelegte Fische zu betrachten, zeigt Vf. experimentell, dass Zwangsbewegungen (Reitbahnbew.) nach Abtragung einer Mittelhirnhälfte die bei einem depressen Rochen in einen horiz. Kreis erfolgen, bei Pl. in einem vertik. Kr. vor sich gehen. Die Asymmetrie ergreift auch das Gehirn (Solea, Abb.). Verh. d. naturh.-med. Ver. Heidelberg V (VI?) 127—137 (u. als Festschr., Heidelb. 86, 8°).

Vulpian, bestätigt nach anderer Methode Steiner's Schlüsse betreffend das Fortbestehen (des Sehens) des Willens und der Willensäusserungen bei Fischen, denen die Lobi cerebrales u. die Zirbel abgetragen worden. Das Thier lebte über 6 Monat u. starb zufällig. Das Gehirn zeigte keinerlei Verwachsungen oder sonstige Folgen einer Entzündung; das Fett der Hirnhöhle, ebenso Knochen und Haut hatten sich regenerirt. Compt. rend. Ac. Paris, Bd. 102, S. 1526—30, Bd. 103, S. 620—2.

T. J. Parker, nomenclature of the brain and its cavities (= Not. Otago un. mus. IX), ist mit B. Wilder (N.York medical J. 41, 325 u. 354, 1885) zieml. übereingekommen; er benennt (Encephalon, richtiger Encephalos, wird englisch „encephal"): Neuron (mit Neurocoele), Encephal (Encephalocoele), Myelon (Myelocoele); 3 entwicklg. Abth. heissen: Protencephal (Protocoele), Deuterenc. (Deuterocoele), Tritenc. (Tritocoele); 5 Hauptabth. des Hirns: 1. Prosthiencephal (Prosthiocoele), 2. Dienc. (Diacoele), 3. Mesenc. (Mesocoele), 4. Epenc. (Epicoele), 5. Metenc. (Metacoele). Davon zerfällt wieder 1 in die paarigen Rhinencephals (Rhinencoele), paar. Prosenc. (Prosocoele), u. das unpaare Basicerebrum (Aula); 3 in paar. Optencephals (Optocoele) u. den unp. Basiopticus (Iter); 4 in das Epencephal (Epicoele) u. das Basicerebellum (Atrium). Dazu Xyl. eines entwg. Schemas u. des Gehirns von Scymnus lichia. Nature Bd. 35, 208—10.

R. Fusari, fina anatomia dell' encefalo dei Teleostei. Die 2 Golgi'schen Typen von Ganglienz. auch bei Tel., der 2. Typ. ist sensitiver Natur. Die Neurogliaz. von

den Ganglz. nur durch Mangel des nervösen Fortsatzes verschieden. Die äuss. Fasern des Tectum opt., von welchen der N. opt. entspringt, stammen nicht von Ganglz., sondern aus dem nervösen Fasernetz. Boll. scient. (Maggi) Pavia, VIII, 6 S.

Rabl-Rückhard, die Priorität der Auffassung der Zirbeldrüse als Sinnesorgan gebührt Leydig (1872); Vf. hat schon vor Fulliquet die Ähnlichkeit des Gehirns von Protopterus mit dem d. Amphibien betont; Zool. Anz. IX 405.

H. F. Osborn, die extensiven Commissuren des Fischhirns repräsentiren, abgesehen vom Fornix, in primitiver Form die Comm. anterior u. das Corpus callosum; bei verschiedenen Gattungen (Cyprinus, Salmo) sind sie sehr verschieden. Zool. Anz. IX 204. — Die C. interlobularis der Fische ist wahrsch. homolog der C. ant. u. dem Crp. call. S. 577. — Vergl. Science VIII 167—8.

H. F. Osborn, origin of Corpus callosum. Übersicht üb. die Literatur, Ausführung des Vorigen. Abb. des Gehirns v. Cyprinus carpio. Morphol. Jahrb. XII 223—251, Tf. 13, 14. — (In den „General conclusions," ebd. 538, 1887, wird aus Rabl-R. u. Fulliquet's Unters. gefolgert, dass die Dipnoi auch ein Corp. call. haben dürften.)

A. Milnes Marshall, Segmental value of the cranial nerves. Es gehören zur 1. Visceraspalte (Nase): N. olf.; zur 2. (lacrymal): oculomot. u. trochl.; zur 3. (buccal): V; 4. (spirac. od. hyomand.) VII u. VI; 5. (1. Kiemensp.) IX; zur 6.—11. (= 2.—7. Kiemensp.): 1.—6. Ast des Vagus. Stud. biol. lab. Owens Coll. Vol. I, S. 87—123. Ob für Fische (Scyllium) dasselbe Schema gilt, ist noch unklar. Abdr. aus Q. J. micr. Sc. XXI. 1881; Am. Nat. XX 1066.

J. Beard. Findet bei Haien auch 11 Kopfsegm., aber die lange Wurzel des Ciliar-Gangl. u. der Acust. gelten als segm. Nerven, dem facialis werden 2 Segm. zugetheilt, wogegen dem Vagus nur 4 zukommen. (Ber. 85, 340) Am. Natur. XX 1066.

G. Fritsch, Centralnervensystem von Lophius pisc., vergl. Ber. 84, S. 338. Es dringen in die der Medulla oblong.

aufgelagerten Riesenzellen Gefäss-Schlingen ein, die aber den Kern nicht durchbohren. Die Zellen des Ganglion Gasseri besitzen ausser dem Hauptfortsatz noch mehrere kleinere, deren Existenz dadurch, dass für sie eine Öffnung in der Kapsel besteht, zweifellos wird. Vielleicht sind auch bei andern Thieren die Zellen der Ganglienknoten nie unipolar. Arch. mikr. Anat. Bd. 27, S. 13—31, Taf. 3, 4.

Vignal, „Lobes accessoires de la moelle du mole (Orthagor. mola)." Das Rückenmark eines 1,30 m l. Orth. hat nur 20 mm Länge; äusserlich sind weder paarige noch unp. Anschwellungen (lobi acc.) zu beobachten; ob im Innern wenigstens microscopisch eine Reihe von Ganglien (an den hint. Hörnern) nachweisbar ist (Ussow, 1882, Arch. de Biol. III), bleibt zu untersuchen; Xyl. des Gehirns u. Rm. von 3 Seiten; C. r. h. Soc. de Biol. (8) III 144—6.

M. Ussow, Bau der sog. Lobi accessorii des Rückenmarks einiger Teleosteer. Verh. natf. Ges. Kasan, XV, 69 S. (russ.).

E. Schöler, „Beitr. z. K. der Nerven in der Epidermis der F.," findet (gegen Merkel), dass in der Cornea der F. (ähnl. wie Zelinka sah) N. vorhanden u. nach dem Schema der höhern Vert. angeordnet sind. — Die Haut des Dottersacks bei Forellen zeigt deutliche sensibl. Nervengeflechte, weniger sicher in der subepith. Schicht Endzellen, eine Endigung in Sinnes- oder Epithelz. ist ausgeschlossen, freie Nervenendigungen sind fraglich. Die Nerven selbst sind schon in den Flossenhäuten (von Esox, Tinca) zu sehen. Situs des Dotters im Bauche beschrieben. — Bonn 1885, 8°, 33 S., 1 Taf. (Diss.)

F. Fulliquet, Rech. sur le cerveau du Protopterus ann. Der N. oculom. fehlt nicht (IV, VI u. XI aber auch von F. vermisst); der Lobus olf. ist der dors. Fläche des Vorderhirns aufgelagert u. an Schnitten sehr deutlich; das Chiasma nerv. opt. wurde im Innern des Geh. beobachtet; in den N. acust. tritt eine fibrillär werdende Mauthner'sche Faser!; ein N. acust. accessorius; die bisher übersehenen Ganglien zur Seite des Gehirns sind vor-

handen; das Mesencephalon ist viel breiter als bisher gezeichnet. Die Grösse des Prosenceph. nähert Protopt. den Amphibien, während Ceratodus den Fischen ähnlicher bleibt, dessen ganz abgesonderter Lobus olf. unterscheidet ihn haupts. von Prot. im Hirnbau. Im Rückenmark u. Gehirn erkennt Vf. bei Prot. embryonale Charaktere. — Recueil zoologique suisse, III 1—130, Tf. 1—5.

M. Iversen, „Bem. üb. die dorsalen Wurzeln d. N. hypoglossus", erhärtet durch Auffinden 2 dors. W. bei Protopterus (die zugehör. 2 ventr. W. schon durch Wiedersheim nachgewiesen) die Ansicht, dass der hyp. ein selbst. Nerv, nicht die ventr. W. des X ist; Fulliquet fand nur die hintere und übersah die alternirende Stellung zw. dors. u. ventr. W.; die hintere dorsale W. mit starkem Ganglion. Beim jungen Prot. sind (Wiedh.) die 2 ersten Wirb. mit d. Schädel noch nicht vereint. — Sep. A. aus: Ber. natf. Ges. Freiburg i. B. II, Heft 1, 4 S.

A. Sanders, Contr. anat. central nerv. system Plagiostomata. Untersucht Raja batis, Rhina, Scyll. cat., Acanth. vulg. Die branch. X-Äste bei Rh. ähnl. wie Hexanchus mit 1 Ram. post- u. praebranchialis aber ohne R. phar., bei Sc. umgekehrt von den 3 R. nur phar. vorhanden. Histol. des Lobus olf. (bei Raja sind Lob. u. Tract. olf. u. Hemisph. ohne Lumen), des Cerebrum, der Lobi opt. (deren 3., innerste Schicht mit grossen Zellen, die bei Sc. u. Raja ein flaches Lager, bei Rh. u. Ac. eine mediane Gruppe bilden), des Cerebellum, der Med. spin. (keine Mauthner'schen Fasern, wovon bei Ceratodus 2 vorh. u. durch mehrere Axencyl. ausgezeichnet sind). Ursprung der Hirn- u. Spinalnerven. Pr. roy. s. London, XL 10—14.

A. D. Onodi, „neurolog. Unters. an Selachiern, I d. Vagusgruppe," unters.: Carch. (3 Sp.), Galeus, Must., Lamna, Alop., Notid. (2), Scyll. (2), Pristiur., Acanth., Centroph., Squat., Scymnus, Rhinob., Torp. (2), Raja (3), Trygon, Myl. Nur bei Notid. gris. u. cin. u. bei Lamna corn. wurden ventrale Vaguswurzeln gefunden, bei Not. jederseits 3, für die fast stets besondere Nervlöch. am Schädel vorhanden sind (Abb. v. gris.), bei L. nur 1 Paar;

diese W. verbinden sich bei gris. mit 3, bei cin. mit 5, bei L. mit 8 Spinalnerven, um die ventralen Längsmuskeln zu versorgen. Bei Scyll. u. Ac. vereinigt sich (Fig. 2—8) fast stets der Ram. intestin. n. vagi in verschiedener, öfter indivuell variirender Weise mit den Spinalnerven. Der aus mehreren der vordersten Spinaln. gebildete Stamm versorgt die ventr. Längsm.; deren Zahl ist nicht 2 (Vetter), sondern bei Not. 4 (+ 3 vord. Vagw.), bei Lamna 8 (+ 1 vord. Vagw.), bei Ac. u. bei Scyll. cat. 5 (+ Ast des R. intest. vagi), bei Sc. can. 3 (+ Ast d. R. i. X.), bei Carch. glauc. 11. Die dors. Vagw. besitzen meist nur 1 Schädelloch, bei Scymnus aber 2. Die vorderste Vagw. entspringt dorsalwärts vom Glossophar., u. legt sich auch dorsal auf die übrigen Vagw. — Bei Myliobatis sind die einzelnen Kiemennerven ausserh. des Schädels mit e. Ganglion versehen; die vorderste W. bildet, dorsal von den übr. verlaufend, den Stamm des Ram. intest. u. lateralis n. vagi u. besitzt kein makrosk. Ganglion, ebenso bei Mustelus (Abb.), wo die Kiemn. bis zur Medulla obl. hin isolirbar sind; bei Raja clav. zeigt der 2. u. 3. Kn. eine flache spindelf. Anschwellung. Intern. Monatssch. An. Hist. III 325—9, Tf. 14.

J. Petelenz. Von elektrischen Nerven wurden bei Torpedo marmorata R. an 35 Expl. immer nur 4 echte gefunden, der 5. Nerv ging stets nur bis in den Kiemenkorb. Zool. Anz. IX 226—9, Xyl.

G. Fritsch. Im Centralnervensystem elektr. Fische verschmelzen Protoplasmafortsätze zur Bildung von Axencylindern; über Structur der Spinalganglien von Lophius. Dazu Discussion von Kollmann, Waldeyer. Tagebl. 59. Vers. d. Ntf. u. Ä., 376.

W. B. Ransom, Spinal and visceral nerves of Cyclostomata. Die graue Subst. des Rückenmarks ist bei Petrom. nicht in Vorder- u. Hinterhörner gesondert u. zeigt keine Spur von Segmentirung. Der dors. Ast der dors. Wurzel scheint Fasern zum N. lateralis zu senden; da der N. lat. auch mit dem X. VII. u. V.? in ähnl. Verbindung steht, stellt er eine weitausgedehnte Commissur

der dorsalen Äste der dors. W. dar; ähnl. bei Amphioxus. Die unregelm. Anordnung der Hautsinnesorg. spricht gegen deren enge Beziehung zu den streng segmentalen Spinalganglien; die segm. Gliederung der Seitenlinie ist secundär erzeugt. — Bei Bdellost. u. Myx. entsprechen 2 ventr. Wurz. einer dors. W., wie bei Amphioxus. — Der Vagus enthält bei Petromyzon starke (motorische) Fasern u. communicirt mit den vorderen Spinalnerven (Zusammenhang mit der Beweglichkeit des Kiemenkorbs), bei Bd. u. Myx. nicht. — Aus dem Vagus kommen bei Petr. zarte, den dors. W. der Gehirn- u. Spinaln. entstammende Fasern zum Herzen etc. (gegen Owsj.). Dies Verhalten ist die wesentliche Grundlage eines sog. sympath. Nervensystems; das Auftreten von Längssträngen ist von secundärer Wichtigkeit. Zool. Anzeig. IX 421—6.

F. Nansen, vorl. Mitth. üb. Histol. des Centralnervensystems bei Ascidien u. bei Myxine glut. Im Allg. wird zw. Myx. u. Petromyzon zieml. Übereinstimmung gefunden. Nach Vf.s früheren Beob. bei Myzostoma, sowie denen von Golgi beim Menschen u. Haller bei Mollusken scheinen die histol. Verhältn. bei allen Thieren mit entwick. Nervensystem wesentlich die gleichen zu sein. Bergens Mus. Aarsberetning for 85, S. 55—78 (dänisch); Übers.: Ann. Mag. n. h., 18. Vol., 209—226.

Vergleiche ferner bei Skelet, Emery u. Simoni (1.—3. Spinalnerv der Cyprin.); bei Muskelsystem, Krause u. Fritsch (N. der elektr. Org.); Entwicklung, Beard (Gangl. d. Hirnnerven); in System., Ryder (Batrachus).

Sinnesorgane. Al. Dogiel, „Bau d. Geruchsorg. bei Fischen u. Amph.“ Acipenser u. Esox unters. Stützzellen: Distaler Theil bei E. ohne Flimmerhaare, mit Schleim, der oft in Tropfen ausgestossen wird; bei A. mit od. ohne Flh., kein Schleim. Kern dicht am verjüngten Fuss. Proximal die trompetenf. Sohle. — Riechzellen: Distal bei A. mit Riechhaaren, bei E. mit einem Stift; 3 Formen d. Rz. 1. M. Schulze's mit 1 dist. stäbchenf. u. 1 prox. fadenförmigen varikösen Fortsatz; 2. dicke Cylinder

mit dickerem prox. Forts.; 3. näher d. Oberfl. gelegen, zapfenf. od. tonnenf., bei Ac. der Kern prox., bei E. in der Mitte; „Riechzapfen," während 1 u. 2 „Riechstäbchen." — Nerven: Nie ein subepith. Plexus, bei E. aber ein intraepitheliarer von dem aus Faserverbind. zum Forts. der Riechzellen isolirbar. — Biol. Centralbl. VI 428—431.

Dogiel, Bau d. Geruchsorg. bei Ganoiden, Knochf. u. Amph.; Arbeiten Kasan natf. Ges. XVI, 1. Heft, 82 S.

J. Madrid-Moreno, „morph. Bedeut. der Endknospen in der Riechschleimhaut d. Knochenf.," vorl. Mitth. von C. Emery. Blaue's Ansicht (Ber. 84, 341), dass das Riechorgan einer Anhäufung von Endknospen entspricht, wobei die Bild. v. Belone mit noch spärlichen, durch gewöhnl. Epithel weitgetrennten Endkn. den phylog. Ausgangspunkt bilden soll, wird durch ontogen. Untersuchungen an Bel., Trigla, Carassius, Zoarces, Cyprinodon nicht gestützt. Frühe Stadien bei Car. zeigen keine einzelnen aus einer Kn. hervorsprossenden und später verschmelzenden Knospen; die Riechh. v. Bel. ist zuerst ganz u. gar aus Sinnesepithel gebildet, das Pflasterep. entsteht später inselartig und bildet darauf Brücken, welche die einzelnen Riechfelder der Schleimh. immer mehr verkleinern u. zu Knospen reduciren. Zo. u. Cy. wiederholen im erwachs. Zustand das Felderstad. v. Bel. In der Nasenhöhle von Cy. veranlasst öfter ein Schmarotzercopepode d. pathol. Umwandl. des Riech- in Pflasterepithel; das Pflep. ist wohl ein Schutz für die Sinneshärchen. Biol. Centralbl. VI 589.

W. Krause, „Die Retina, II d. R. der Fische," schildert nach früheren u. nach Originalforsch. den Bau bei 35 Sp. Unter den Abb. sind neu: Acip. ruth., Esox, Hippocampus; eingehender sind ausserdem behandelt: Petromyzon, Myxine, Anguilla, Perca. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Hist. III 8—38, 41—73, Tf. 1—3.

J. Carrière, Sehorgane der Thiere. München 1885, 8°. — Fische S. 61—69 u. passim bis 87. Abb. bez. Ammocoetes u. Hippocampus; die Retina des letzteren durch zahlreiche Ganglienschichten ausgezeichnet.

C. Emery, la fovea centrale della retina dei Lofobranchi. Bei Hippocampus 2 Fov. centr., eine im Centrum des Augengrundes, die 2., stärkere am hinteren Rande; die Opticuspapille zw. beiden. Rendic. Acc. Bologna 83/84, 93 (1884).

L. Matthiessen, „physikalisch-optisch. Bau des Auges der Cetaceen u. d. Fische," Cyprinus carpio u. Gadus callarias unters.; Pflüger's Arch. f. Phys., Bd. 38, 525—8, u. Forts.: Auge von Silurus glanis (Xyl. des Durchschn.), Bd. 39, 204—8.

Vergleiche ferner Hautsinnesorg. bei Haut; bei Darmcanal Doderlein (Schwimmblase v. Pteridium); bei Nervensystem Steiner (Funkt. d. halbzirkf. Canäle); bei Entwickl. Koranyi (Linse); bei Skelett Wright (Gehör).

Gefässsystem (nebst Thymus und Thyreoidea): Bizzozero u. Torre, produzione dei globuli rossi etc. (s. Ber. 1884, 341) auch in: Atti accad. dei Lincei, Mem. (3) XVIII 421—47, 1 Tf. (1884).

Wl. Nikolsky, sieht „Vacuolenbild. in d. rothen Blutkörp. unter d. Einfluss von Chlorammonium etc." auch beim Hecht (viell. gasf. Ammoniak); Arch. f. mikr. Anat., Bd. 27, 437.

W. D. Halliburton, Blood Proteids of lower Vertebrata. Acanthias hat nur 1,62% an Proteiden im Blut: Serum-Globulin 1,17, S.-Albumin 0,45; der Aal bez. $6{,}73 = 5{,}28 + 1{,}45$. — Das Fibrinogen aller Vert. coagulirt bei 56° C., das Serglob. bei 75°. Von Perca u. Cypriniden coag. d. Serumalb. bei 73° (α-Alb.), nur der Aal (72 bez. 77°) u. Acanth. (74—80°) haben auch Seralb., dass bei höh. Temp. coag., wie das β-Alb. der Vögel u. Säuger; letzteres fehlt bei Rept. u. Amphib. The journ. of physiol. (Foster) Cambridge, VII, 319—23.

Mills, Heart of the fish compared with that of Menobranchus. Für Fische (Batrachus) nichts Neues (Ber. 85, 342). Journ. of Physiol. (Foster), Cambr. VII 81—95.

M'Intosh, „on a male Tunny" beschreibt in Bulbus art. von Orc. thynnus Reihen von elastischen Taschen,

die z. Th. nach Art der Taschen im Conus art. der Elasmobr. functioniren; auch die Wundernetze der Leber werden behandelt. Ann. Mg. n. hist. Vol. 17, 326. Tf. 11.

T. J. Parker, Blood-vessels of Mustelus antarct., a contr. to Morphol. Vertebr. Vf. verglich Embryonen von Scymnus. Der Verlauf der Kiemengefässe eingehender beschrieben. Die Laterale Vene, homolog der V. epigastr. bei Amphib. u. Rept., empfängt das Blut der V.- u. P.-Flosse, soll von dem Gefäss der hypothet. Seitenflosse der Provertebraten stammen. Die Caudalvene communicirt mit den Cardinal-V. (deren rechte grösser) nicht direct, sondern mittelst 2 Nieren-Pfortader-Venen. — (Vorlf. Mitth.) Pr. roy. s. London, XL 472—4.

P. de Sède erkennt complicirte Gefässnetze in den Schuppentaschen und an den Leydig'schen Knospen der Seitenlinie. (Kaltes Ranvier'sches Blau injicirt.) Compt. rend. Ac. Paris, Bd. 102, S. 1183.

P. de Meuron, Unters. üb. Entw. der Thymus u. Thyreoidea, studierte ältere Embr. von Acanthias vulg. (Tf. 23). Die Suprapericardialkörper van Bemmelen's (Ber. 85, S. 362) werden als accessorische Thyreoidea betrachtet, denen die bei Vögeln etc. bekannte acc. Th. völlig homolog ist, wie diese Bildungen auch der eigentlichen (vorderen) Th. in Bau u. Entw. ganz entsprechen. Die Thymus der Teleostier u. Sel. ist mit der Th. der Batr., Rept. u. Vögel homolog; die der Mamm., welche an der ventralen (statt dors.) Wand des Schlundes u. als Ausstülpung des Schlundes (statt solide Anlage) entsteht, ist dagegen nicht streng homolog. — Recueil zoologique suisse III, 517—628, Tf. 23—27.

Fr. Maurer bringt den Hauptinhalt der Arbeit üb. Thyr. u. Thym. (Ber. 85, 343) in: Sitzb. Jenaische Ges. f. Med. u. Natw. für 85, S. 44—52.

Vergleiche bei Ontogenie Dohrn (Gef. der Pseudobr.), Wenckebach, Prince, Ziegler (Entw. d. Gef.).

Darmcanal und Schwimmblase. P. Pancritius, Nahrung u. Verdauung unserer Fische. Die Anatomie u. Physiol. wird skizzirt. Ungekochte Stärke wird auch von

Cyprinus u. Chondrostoma nicht verdaut. Ber. des Fisch.-Ver. der Prov. Ost- u. Westpreussen 85/86, No. 2, Königsb., Oct. 85. (Bull. F. C. VI 145—8).

F. Hilgendorf, „sog. zusammengesetzte Fischzähne," unterscheidet zwischen riesigen, aber morphol. einfachen Zähnen (Sphaerodon, Cestracion, Myliobatis) und Zahncombinationen die durch Zusammenkittung mittelst Knochenmasse entstehen. „Ein zusammengesetzter Zahn" im Sinne der D. compositi bei Säugethieren, d. h. ein einfacher, aber phylogenetisch durch Theilung in mehrere Lamellen gespaltener Zahn (Rodentia) kommt bei Fischen nie vor, weshalb die Bez. zusammengesetzter Zahn hier zu vermeiden. Ausser Hoplognathus (nahe der Fam. Squamipinnes), den Scariden u. Gymnodonten existirt eine solche Zahnverschmelzung vielleicht auch bei Chimaera. (Vergl. System.) Die Z. der genannten Gatt. sowie von Callorhynchus u. Ceratodus kurz beschrieben. Es wird nach Vf. bei den betreffenden Fischen nicht nur der Zahn sondern auch der ihn einschliessende Kieferknochen durch Kauen abgewetzt, woher er diese F. als *Kieferkäuer* bezeichnet, in Bezug auf die Zähne heisst er die F. *kryptodont,* die Zähne selbst heissen *D. obtecti.* Die Kryptodontie tritt polyphyletisch in wenigstens 3 versch. Abth. der Fische auf. Szb. Ges. naturf. Freunde Berlin, 1886 S. 87—94.

Giac. Cattaneo, Istologia e sviluppo del tubo digerente dei pesci. Vf. erkennt eine parallele Entw. zwischen der Ontogenie (v. Salmo salar) und der aufsteigenden syst. Reihe (Amphioxus, Petrom., Sel., Gan., Tel.). Beim Stör sind tubulöse Drüsen im Magen u. im Darm vorhanden, nur ist deren Halstheil (mit Cylinderz.) sehr lang, der Fundus (mit rundl. Zellen) kurz. Auch bei Tinca fehlen tub. Dr. weder (!) im Magen noch Darm, es sind immer 5—6 vereinigt; die Muskeln sind quergestreift, was wohl mit dem willkührlichen Hineindrücken verschluckter Luft in die Schwimmbl. zusammenhängt. Jede Muskelschicht fehlt bei Amphi., die Epithelcilien übernehmen hier deren Funktion. Uranoscopus ist da-

gegen durch sehr dicke Msksch. ausgezeichnet. Abb. v. Amph., Petrom., Acanthias, Raja, Acip., Esox, Tinca, Perca, Lota, Uran., Anguilla- u. Salmo-Embr.; beob. wurden noch viele andere Gatt. Litteraturverzeichniss. — Atti soc. ital. di sc. nat., Milano XIX 73—133, Tf. 1—3.

Cattaneo, Vorkommen von Magdr. bei Acip. u. Tinca, Abdruck aus vorig. Arbeit, 1 Tfl. (Acip.); R. Istit. Lombardo di sc. e lett., Rendic. (2) XIX, 676—82.

Cattaneo, Strutt. e sviluppo dell' intest. dei P., vorl. Mitth. und: Ulteriore ricerche sulla strutt. delle gland. peptiche dei Selachi, Gan. e Tel.; Boll. scientif. (Maggi), Pavia VIII 4—11, bez. 90—99.

Cattaneo, physiol. Bedeutung der Magendrüsen von Acip. u. morphol. Werth ihrer Zellen (geg. Wiedersheim) ebd. 105—10.

A. B. Macallum, the alimentary canal and pancreas of Acipenser [rubicundus], Amia and Lepidosteus. Oesophagus: Bei Ac. gehört der vorderste Th. (Ös. autt.) mit Papillen wegen seiner Geschmacksknospen u. des mehrschichtigen Epithels noch zum Pharynx; der eigentl. Ös., durch Flimmerepithel gekennzeichnet, erstreckt sich noch ein Stück hinter die Münd. der Schwimmbl., allerdings hat er keine quergestr. Muskeln, nur wenig abweichende „peptic tubules" u. ist auch makrosk. dem Magen gleich, zu dem man ihn zu rechnen pflegt. Bei Amia kommen ausser den auch bei Ac. u. L. vorhandenen 3 Epithelgruben-Arten des Ös. eine 4. Art vor: kurze Tubuli mit niedrigern Zellen, die an der Münd. der Schwbl. aber dann auch im Duct. pneum. u. sogar in d. Schwimmbl. selbst gefunden wurden; die Schwbl. scheint danach ursprünglich eine Drüse gewesen zu sein. Am. u. Lep. können den Eingang zur Schwbl. kehlkopfartig schliessen, Ac. aber nicht. — Magen: Bei allen 3 Gatt. allmählich in den Ös. übergehend. Bei Ac. am Pylorus 2 scheibenf. gegen einander wirkende Muskelplatten. Cilien fehlen bei Ac. im ganzen, bei L. im mittleren Magen, bei Am. nirgends; auffällig ist der Mangel des Mucigen in dem Epithel des Cardialtheils; typische für Ac. bisher geleugnete Pep-

tondrüsen sind (bei Ac. rub.) vorhanden. — Mitteldarm: Bei Am. ist sein mittl. u. hint. Theil nicht enger als d. vordere (geg. Autt.), der Spiralklappentheil nur $^1/_{12}$ der Länge des Md. Bei Lep. ist (wie bei Amiurus) der Mittd. der Jungen (Abb.) weniger windungsreich, weil verhältnissm. kürzer, als bei Alten, er ähnelt also zuerst noch dem v. Amia; die Windungszahl der Spiralklappe verringert sich dagegen mit dem Alter von $3^1/_2$ auf kaum 2. Die Epithelzellen bei Lep. mit einem, bei Ac. u. Am. mit mehreren basalliegenden Kernen zur Bild. der Ersatzz. Die Spiralklappe trägt bei Ac. Tubuli ohne Becherz., mit kürzerm Wimperbesatz, die functionell den Lieberkühn'schen Drüsen der höh. Vert. entsprechen; innen birgt die Spirkl. von Ac. zahlreiche Lymphfollikel (die ausserdem noch bei Dipnoern u. Selach. bekannt sind), die zu förmlichen Peyer'schen Plaques zusammentreten. — Enddarm: Immer kurz, bei Ac. öfters fehlend; bei Lep. mit ventralem Mesenterium (Balf. u. Park.). — Pylorusanhänge: Bei jungen Lep. noch einzeln in den Darm mündend, erst später mit gemeinsch. Gang (so auch Entw. bei Ac. nach Balf.); das Epith. bei L. u. Ac. ähnl. dem des Mittd. (Am. hat keine App. pyl.). Dass bei Ac. App. pyl. u. Spiralklappe beide stark entwickelt sind, spricht gegen ihr gegenseitiges Vicariiren (geg. Wiedh.). Pepsin u. Trypsin konnten bei vorsichtiger Behandl. in der Substanz der A. p. von Ac. nicht nachgewiesen werden, beide kommen aber leicht vom Darm aus hinein. Ursprüngl. hatten indess wohl die A. p. alle Funktionen von Leber, Pancreas, Schwimmbl., Darm gemeinsch. zu leisten; viell. haben sie auch heute noch einen Rest dieser funct. Vielseitigkeit bewahrt, daher die verschied. Resultate bei versch. Forschern. — Pancreas: Das von Wiedersh. als P. bei Ac. angesehene Organ ist in Wahrheit die Milz; das P. hüllt die Arteria coeliaco-mesent., sowie den vordersten Th. des Spiralklappendarms etc. ein, es dringt auch in die Leber u. in die accessorische Milz vor u. mündet zusammen mit dem Galleng. in den Darm. Bei Am. ist das P. gleichfalls disseminirt u. seine Mündung auf

gemeinsch. Papille mit d. Gallg. Bei Lep. hält es sich hauptsächl. an die Pfortader (Balf. u. Parker's P. ist ein Lymphoidgewebe). Im Lumen der Alveoli kommen bei Ac. centro-acinäre Langerhans'sche Zellen vor, die durch amöboide Form und intensive Färbbarkeit auffallen u. sonst bei Fischen unbekannt sind. — Bei Amphioxus fand Vf. Geschmacksknospen im Darmtractus weit rückwärts bis zur Mündung des Leberblindsacks (p. 605 Anm.) Journ. of Anat. Physiol. XX, 604—36, Tf. 20.

P. Doderlein findet bei Pteridium arm. (Ophidiidae) die Verbindung der Schwimmblase mit dem Schädel wesentlich anders, als de Filippi sie bei Pt. atrum sah. Ein bindegewebiger Strang geht jederseits bald in einen grössern Knopf über; von diesem zieht dann ein Muskel an dem Opisthoticum vorbei u. sich gabelnd theils zum Prooticum theils weit nach vorn zum Vomer. Der letztere Theil des Muskels soll sonore, von der Schwimmbl. aufgenommene Klänge durch die berührten Knochen hindurch dem Gehörorgan zuleiten, der andre (wie auch Fil. will), die Schwimmbl. nach vorn ziehen, um den Schwerpunkt des Körpers zu verlegen. Naturalista sicil. V 73, 105, Tf. 1. (= Giorn. Sc. Nat. Palermo. 17, S. 73.)

P. Albrecht, „Sur la non-homologie des poumons des vertébrés pulmonés avec la vessie natatoire des poissons" und „discuss. entre Dr. Renson et Albrecht." Abdruck aus: Presse médic. Belge 1884 u. 85; Paris u. Brüssel, 86, 8°. 44 S., 4 Xyl. — Erörtert seine Theorie s. Ber. 85, S. 346; die ventralen Ausstülpungen heissen (im Gegens. zur dors. „Schwimmblase") „Stimmblase." Kritik der Theorie v. Boas.

Vergleiche ferner im syst. Theile M'Intosh bei Thynnus und Sim bei Blennius u. Lumpenus (Blenn.)

Athmungsorgane. N. Gréhant, neuer Apparat zum Stud. der Respiration an Wasserthieren u. -Pfl. Es wird nicht luftf. Sauerstoff eingeleitet, sondern in Wasser gelöster; vor u. nach der Einleitung wird die Gasanalyse gemacht. Ein Fisch, dessen Muskeln durch elektr. Schläge

gereizt werden, absorbirt die 3—4 fache O-Menge. Experimenteller Vergleich der Resp. zweier F., die in abgeschloss. Gefässen, der eine mit, der andere ohne Pflanzen (im Sonnenlicht) athmen. C. r. soc. de biol. (8) III 421—4.

J. A. Mc William, on the striated muscles in the gills of f. Von oben ein medialer M. längs dem Bogen bei Sel. u. Tel. Bei Tel. innerhalb jedes Paars von Kiemenfäden zahlr. Muskelbündel vom Bogen distalwärts; bei Sel. verlaufen diese in der Scheidewand von je 2 Kiemenspalten. Innervation vom Vagus, dessen Reizung bewegt die Bögen u. erigirt die Filamente der Tel.; Reiz. des Rückenmarks löst durch Reflex Contraktionen der Kmm. aus. — Rep. 55. meet. Br. ass. adv. sc. 1885, 1077.

Clelland, Spiracles of fishes in its relation to the head in higher Vert. Das Spritzloch liegt vor dem Mandibularbogen u. über dem Maxillarlobus; es kann daher nicht dem Tympanum u. meat. aud. ext. der höh. Vert., welche postoral, homolog sein, eher dem Ductus lacrymalis. Ebd. 1069 (14 Zeilen).

M. Sagemehl, „accessorische Branchialorgane von Citharinus.“ Dies Organ besteht (wie bei versch. Clupeiden) in einer canalartigen Ausstülpung der letzten Kiemenspalte, was aus der Fortsetzung der Reusenzähne in den Can. gefolgert wird; der C. kann durch das knopfförm. obere Ende des 4. Ceratobranchiale geschlossen werden, in ihn münden 24 Läppchen, deren jedes einen baumförmigen, von Knorpel dilatirten u. durch Muskelfäden contrahirbaren Hohlraum enthält. Vielleicht dient das Org. zur Luftathmung, wie auch bei einheimischen Süsswf., wenn das Wasser irrespirabel wird (Vf. bewirkte dies durch Zuführung von Kohlensäure), an der entsprechenden Stelle oben u. hinten in der Kiemenhöhle sich die von den F. geschnappte Luft fängt. Die Gefässbeziehungen des Organs noch unklar, Innervirung vom Ram. intestin. des Trig. Am Skelet ist eine Verbreiterung des 4. Epibranchiale, ein Fortsatz der hint. Pharyngobr. u. ein hinterer Knochen (nach Gegenbaur's Note ein Rudiment des 5. Kiembg., ähnl. wie bei Clupea u. Alepo-

ceph.) zum Schutz des Organs bemerkenswerth; erstere diente Hyrtl bereits dazu die Existenz des Org. vorherzusagen, was er auch für Prochilodus that. Morph. Jahrbuch XII, 307—24, Tf. 18.

N. Zograff, üb. d. sog. Labyrinthapparat der Labyrinthfische, unters. haupts. Macropodus ven. und fand kleine oberflächliche Wundernetze von Rosettenform (Xyl.); die wabigen Platten können kein Wasser zur Kiemenbefeuchtung aufspeichern, dienen vielmehr zur Einathmung kühler Luft. Ausser dem 3. Glied des vorletzt. Kiemenb. (Peters) ist noch ein kleiner Hautknochen betheiligt. — Biol. Centralbl., Bd. 5, S. 679—686.

Vergleiche auch bei Ontogenie, Dohrn (Homol. der Pseudobr. etc.) u. im Ber. 85, 431 Wilder (Serrulae v. Amia).

Niere. S. Grosglik, „Üb. die Persistenz der Kopfniere bei den Teleosteern." Der einzige bekannte Fall, dass die Kopfn. im Alter noch funktionirt (Fierasfer) ist durch die parasitische Lebensweise zu erklären, welche hier mehrfach Embryonales fortbestehen lässt. Zool. Anz. Bd. 9, S. 196—8.

Vergleiche ferner bei Entwickl. v. Wijhe (Vornierg.), Hoffmann (Salmo u. Selachier) u. im syst. Th. bei Gymnotus (Clelland).

Generationsorgane (Hermaphroditismus, secundäre Geschlechtscharaktere). M. Weber, „Abdominalporen der Salmoniden nebst Bem. üb. die Geschlechtsorg. der Fische." Die männl. Org. der Salm. weichen wenig von denen d. übrigen Tel. ab, indem ein vollst. Vas def. u. ein einziger Porus uro-genitalis für beide Hoden u. Nieren vorh. ist; nur die gelegentl. Scheidung des Hodens in eine vordere u. hint. Partie ist bemerkenswerth. Beim W. ist wie bei andern T. der P. genitalis vom P. urethralis geschieden u. liegt zw. letzterem u. Anus; auch bei S. werden nur durch diesen P. gen. die Eier entleert; der Untersch. der Salm. besteht darin, dass der Gang, der von dem Ovarium zum P. gen. führt, durchbrochen ist,

also die Leibeshöhle durch den „Peritonealtrichter“ u. dem P. gen. mit der Aussenwelt frei communicirt; diese Trichter sind in beiden Fällen nur Gebilde des Mesovariums u. haben nichts mit Müller'schen Gängen u. daher auch nichts mit den Eileitern der Sel. u. höh. Vertebr. zu thun. Unabhängig von dem P. genit. der Weibchen u. den P. uro-gen. der M. kommen nun bei Salm. in beiden Geschl. noch 1 Paar Öffnungen in der Bauchhöhle vor, neben dem After gelegen; diese beiden Löcher haben mit der Ausführ. der Geschlechtsprodukte nichts zu schaffen u. sie allein sollten Pori abdominales heissen; homolog damit sind die P. abd. der Holoceph., Selach., Ganoiden, Mormyr., Dipnoi; sie sind viell. als Reste von Segmentalgängen zu betrachten. Dagegen sind die Öffn. der Petromyz. u. Muraen., welche die Geschlechtspr. ausführen, nicht homolog, sondern vielmehr dem P. genit. der Salm. vergleichbar. Die specielle Struktur der versch. Gatt. s. im syst. Th. bei Argentina, Salmo, Coregonus, Osmerus, Mallotus. Morph. Jahrb. XII 366—406, Tf. 21, 2 Xyl.

G. Fritsch. Die Gestalt der Cloake ist in beiden Geschlechtern verschieden bei Malopterurus, Sitzb. Ak. Wiss. Berlin, 86, 1140.

D. Barfurth's, „Biol. Unters. üb. die Bachforelle,“ beziehen sich auf die Unfruchtbarkeit, die zumeist durch Nichtablaichen (bei schlammigem Boden, vielleicht auch Mästung) herbeigeführt wird. Die zurückgehaltenen Geschlechtsstoffe werden resorbirt, die Resorptionsthätigkeit hemmt die Bildung der jungen Eier der nächsten Brutzeit. In einem spätern Jahre kann der Fisch jedoch wieder laichen (also nicht sterile Formen, wie Siebold wollte, sondern nur e. sterile Periode). Die Resorption wird durch fettige od. schleimige Entartung eingeleitet, weisse Bluttk. spielen keine wesentliche Rolle dabei. Der Laich vorübergehend unfruchtbar gewesener For. ist weniger kräftig, daher sind nicht Teich- (od. Mast-) For. zur Züchtung zu wählen, sondern Bachforellen. — Arch. f. mikr. Anat., Bd. 27, S. 128—179, Tf. 7, 8.

E. Ballowitz, „z. Lehre v. d. Struktur d. Spermatozoën," auch bei F. lässt sich, wenn auch schwerer, die fadige Str. der Geissel (an Esox u. Zoarces) nachweisen, wie bei and. Classen u. Typen. Anat. Anz. I 372.

E. E. Prince, „Ölkugeln im Dotter der Teleostier-Eier." Für Species u. auch noch für Genera charakteristisch, sind sie für grössere Gruppen ohne systematischen Werth. Ihr Vorhandensein u. Fehlen entspricht nach statistischen Vergleichen auch nicht der Fähigkeit bez. Unfäh. zu flottiren, noch dem Salzgehalt des Wassers. Als Nährstoff für den Embryo, lassen sie sich nicht betrachten, weil sie erst nach völligem Aufbau des Fischchens zur Resorption kommen. Chemisch sind sie (nach His) eine dem Lecithin verwandte Substanz; von echten Ölen unterscheidet sie die schwache Färbbarkeit durch Osmium. Da sie für ihre jetzigen Eigenthümer keine praktische Bedeutung zu haben scheinen, glaubt Vf., dass sie phylogenetisch eine aus dem früher viel grösseren Dotter der Teleostierahnen abstammende, damals normale, jetzt aber überschüssige Lecithinmasse seien. [Bei Sinkeiern können hebende Ölkugeln vielleicht das harte Aufliegen u. Quetschen des unten placirten Embryo mindern. Ref.] Ann. mag. n. h. Bd. 18, 84—90.

Mc Intosh, Eggs of British marine f., vergl. Cottus, Anarrhichas, Gadus. Nature, Vol. 34, S. 147—8. Vergl. auch denselben unten bei Entwickl.

F. E. Beddard untersuchte verschiedene Stadien der Eier innerhalb des Ovariums bei Protopterus, wonach sich ergiebt, dass die Dottersubstanz zunächst in den Follicularzellen gebildet wird und diese Zellen dann in das Ei eintreten, um es mit Dotter zu versehen. Zool. Anz. IX 373—5. — Aber das Ei selbst ist ursprünglich schon aus einer Verschmelzung einer grösseren Zahl von Zellen entstanden (ähnlich, wie bei Myxomyceten Z. zum Plasmodium verschmelzen). Neben diesen complicirten kommen indess noch Eier vor, die in der Entw. dem Amphibien-Ei gleichen; sie wurden von Ayers beschrieben. Bei

Ceratodus wird das einfache Ei fast ausschliesslich gefunden. Z. Anz. IX 635—37.

F. E. Beddard, „Obs. on the ovarian ovum of Lepidosiren (Protopt.),“ Ausführung der vorherg. Mitth. Von den Eimembranen entsteht zuerst die äussere (vitelline membr.), dann die innere (z. rad.), danach verschwindet die z. rad., endlich auch die äuss. M.; auch die letztere besitzt, wenigstens später, Canäle. Die Eimembranen also ähnlicher den Elasmobr. als d. Amphibien. Als Analogon einer multicellularen Eibildung ist, nachdem Apus und Bombinator hinfällig geworden, nur Lacinularia (Rotif.) bekannt. Pr. zool. soc. London, 86, S. 272—292, Tf. 18, 19. Ferner: Obs. dev. struct. of the ovum in the Dipnoi, ebd. 505—527, Tf. 52—4.

Et. Jourdan, Struktur des Keimbläschens; bei Siphonostoma diplochaetos Otto Eier 130 μ, Keimbl. 50 μ; der Nucleolus und das Reticulum des Zellkerns sind völlig unabhängig von einander; der Hauptnucleolus kann im ruhenden Ei Chromatinkörnchen absondern. Compt. rend. Ac. Paris, Bd. 102, S. 1495.

Vergleiche ferner über männl. Org. von Thynnus Mc Intosh, üb. Ovarien von Gymnotus Clelland u. üb. Spermatophoren bei Lamna Ehlers im syst. Th. — Bei Entwickl., Hoffmann. Üb. Penis Albrecht S. 245.

Zwitter s. bei Acipenser (Pancritius).

Eier von Clupea (auch Spermatoz.) Matthews, von Leuciscus Solger, von Osmerus u. von Myxine (auch Sperma) Cunningham, von e. weibl. Laemargus (Squali) Calderwood im syst. Theil. — Ferner bei Entwickl.: ein unbek. ovales Ei (Kowalewski), unb. Ei mit Leistchen (Wenckebach), Flottiren der Eier Ryder, von Gadus, Pleuronectes, Trigla (Prince), von Torpedo (Perenyi).

Secundäre Geschlechtscharaktere, s. im syst. Th. bei Liparis (Discoboli, Lütken), Rhomboidichthys. (Facciolà), Callionymus (Clelland) u. im Ber. 1885, S. 390 bei Neoanthias.

Entwicklung.

Ontogenie. O. Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbelthiere. 1. Abth. 1886, Jena, 8°, der Schluss erschien 1888), 507 S., 304 Xyl., 2 Taf. — Klare, anziehende Darstellung. Von Fischen nur Amphioxus u. Selachier etwas mehr berücksichtigt.

C. O. Whitman empfiehlt für embr. Unters. Osmiums. (½%) 5—10 Minuten, worauf Waschen u. Chroms. (1%) nebst Platinchlorid (¼%) 1—3 Tage. Am. Nat. XX, 201.

G. Brook, The spawning period of Brit. food-fishes; vorl. Zusammenst. nach der bek. Literatur, üb. ca. 130 Sp., mit mehrf. selbst. Bem. — Ebd. 242—54.

M'Intosh, Eggs and young of food other fishes; kurze Bem. (nach Prince's Beob.) üb. 22 Sp., vergl. in Syst. Anguilla, Zoarces. 4. Ann. r. F. B. Scotl. 211—4.

L. Örley, zur Physiol. der Haiembryonen (ung. u. deutsch). Termeszetrajzi Füzetek IX3, 1885, S. 221. 1 Tf.

Liebeneier, „Dauer der Befruchtungsfähigkeit der Geschlechtsprodukte der Bachforellen," nach Benecke's Versuchen 1884 kann der Rogen von S. fario in e. verkorkten Glase bei 3° R. 8 Tage, die Milch 6 T. wirksam bleiben. Circ. deut. Fisch.-Ver. 86, S. 281—3 und Mitth. westpreuss. Fisch.-V. I, No. 1, S. 4.

J. A. Ryder. Warum schwimmen gewisse Fisch-Eier? 1. weil das spec. Gew. des Dotters selbst geringer ist als das des Wassers (Gadus, Ryder 1884); 2. weil Öltropfen den Dotter leichter machen, was im höchsten Grade bei Macropodus der Fall, dessen Ei selbst im Süsswasser flottirt, aber nach Entfernung des Öls sinkt. Amer. Nat. XX 986—7.

J. A. Ryder. Ursprung der Pigmentzellen, welche die Öltropfen pelag. Fischeier umkleiden. Die Protoplasmahülle des Öltr. hängt mit dem Periblast zus. u. ist hypoblastischer Herkunft. Am. Nat. XX 987.

B. Solger, Dottertropfen in der intracapsulären Flüssigkeit von Fischeiern, findet bei Leuciscus rut. in dem Raum zw. Kapsel u. Eikörper: 1. vollst. homogene Kugeln, 2. fein granulirte K. mit gröb. Körnern, öfter auch mit Vacuolen, 3. freie Körner aus 2. Die intrac. Flüssigkeit (Perivitellin Schn.) trübt sich auf Wasserzusatz; sie entspricht dem Fruchtwasser der Amnioten. Funde u. Deutungen früherer Autt. — Arch. f. mikr. Anat., Bd. 26, S. 321—334, Tf. 12; J. r. micr. soc. (2) VI 211—12.

C. Kupffer, Befrucht. des Forelleneies; Bayer. Fischereizeit. 86, S. 1—12, 4 Xyl.

J. Kollmann, „üb. Furchung am Selachier-Ei", die später im Boden der Furchungshöhle auftretenden Zellen stammen nicht von Dotterkugeln her, sondern sind echte Furchungszellen. Compte r. des Travaux de la sect. d'anat. (des intern. Congr. f. Medicin, Kopenhagen 85), u. in: Verh. der natf. Ges. Basel VIII 103—5.

J. Kollmann, „d. Geschichte des Primitivstreifens bei den Meroblastiern," unterscheidet 3 Primitivorg. in der Keimhaut, die nach einander auftreten: 1. den Randwulst, 2. den Primitivstreif, 3. die Medullarfurche mit den Med.-Wülsten; was man früher bei den Sel. als Medullarrinne deutete, ist in Wahrh. Primitivrinne. Die Randknospe des Salmoeies ist ein Abschnitt des Primitivstreifens, zum Prstr. sind auch zu rechnen: „die sichelf. Streifen, die sich nach hinten, in dem Randwulst, anschliessen" u. ein kleines vor der Randkn. liegendes Gebiet, in dem am 15. Tage ein Abschnitt der Primitivrinne auftaucht, die aber, ebenso wie die Prmr. der Randkn., schnell verschwindet. Der Can. neuroenter. Kpff. u. Ben. ist die Primitivrinne; der C. n. ist daher nicht eine Gastrulabild. Verh. natf. G. Basel VIII, 106—114, u. Tgbl. 58. Vers. d. Natf. u. Ae. Strassb. 85, S. 204. (Vergl. Ber. 85, 355.)

Kollmann, Gesch. d. Primitivstr. d. Merobl., findet wie bei den Selach. auch bei den Teleost., dass die Medullarrinne sich selbstständig von der Primitivr. vorn in der Keimscheibe anlegt, erst später wächst die Medr. nach hinten in das Gebiet der ehemaligen Primr. hinein

(diese Gegend daher in Public. v. 85 Tf. 7, Fig. 7 wenig passend mit Prr. u. Prw. bezeichnet). Die Randknospe der Tel. zeigt nur für sehr kurze Zeit eine Primitivrinne; vor der Randkn. tritt später auf kurze Zeit noch ein andrer bisher unbek. Abschnitt der Pr.rinne auf. — (Nach Vortr. auf 58. V. d. Natf. referirt in:) Biol. Centralbl. VI, 314.

J. Kollmann sieht das Grundprincip der Gastrulation in der Herstellung des Entoblasts; nach der einfachen Gastrula des Amphioxus zu urtheilen ist der G.-Rand (= Urmund) bei Selach., Reptil. u. Vögeln in dem sog. Umschlagrand der Keimscheibe zu finden. Tagebl. 59. Vers. d. Ntf. u. Ä., S. 271.

E. Selenka, Gastrulation der Knochenf. Bei Polyacanthus u. Car. aur., furcht sich der Keim so, dass die Blastula bald aus 2 Zelllagen, die eine flache Furchungshöhle zwischen sich lassen, besteht; die Einstülp. am hint. Ende der Keimscheibe (Primitivrinne) stellt die Mesentoblasthöhle dar (nicht Allantois, Kupffer), von ihr nach vorn entstehen die Chorda u. 2 Coelomlappen; am Boden der Höhle bildet sich der Darmentoblast. Dasselbe Schema passt für das Vogelei. Die Einstülpungsstelle ist ein Theil des Prostoma, welches aber nicht abgrenzbar. Ebd. S. 270, 271.

J. T. Cunningham, Bezieh. des Dotters zur Gastrula bei Teleost. u. andern Wirbelthiertypen. Untersuchte Gadus aegl., morrh. u. merl., Trigla gurn. Die invaginirte Lamelle bleibt unter der Furchungshöhle stets durchbrochen, sie hängt nicht mit dem Periblast zus.; bei der Concrescenz des Randwulstes wird sie zum dors. Theil des Hypoblast, wogegen der Boden des Darms vom Peribl. geliefert wird. Bei Tel., Gan., Petrom. u. Amphibien repräsentirt die ganze Umschlagkante des Blastod. den ursprüngl. Blastoporus, u. die Bildung des Embryo durch Concrescenz besteht lediglich in der Schliessung des Blastop. von vorn nach hinten. Die Kante des Blastod. bei Elasm. ist nicht der der Tel. homolog; man muss sich das Blastod. der Tel. in der Medianlinie vor dem Kopf des Embr. vom Rand her gesprengt denken durch den ver-

gröss. Dotter der El.; der ganze Bl.-Rand der Tel. wird dann zum hintern Randtheil des El.-Blastod.; nur dieser zeigt bei El. Invagination. Der Peribl. der Tel. bildet nach Entstehung des Darms, einen Theil des Splanchnopleuren-Mesoblasts. — Q. journ. of micr. science, Bd. 26, S. 1—38, Tf. 1—4 (1885!) Ausz. in: J. r. micr. soc. (2) VI 46 u. Am. Nat. XX 467.

Miecz. v. Kowalewski, erste Entw.-Processe d. Knochenf., gewinnt an Carass. aur., Polyacanthus viridiaur. (Macropode), Gobius sp. u. ovalen pelag. Eiern (Genus?) aus der Adria folg. Resultate: Nicht nur die Keimhöhle, sondern auch d. Furchungsh. sind wahrsch. Kunstprodukte. Das hintere Ende des Embr. ist sicher schon im 4-Zellenst. durch steileres Vortreten deutlich. Freie Kernbildung im Dotter nicht beob. Beim Goldf. strömt die Hälfte des Protoplasmas erst nach Beginn der Furchung zur Keimscheibe; die 1. horiz. F.-Ebene hat deshalb noch eine dicke Schicht der Keimscheibe unter sich, worin ein reichlicher Nachschub durch Abfurchung v. Zellen sich bildet. Hierdurch Car. aur. von allen untersuchten Tel. abweichend. Bei Car. aur. bildet sich die „intermediäre Schicht" nicht nur aus den zelligen Elem. im Rand des Blastod., sondern auch aus solchen unterh. der Mitte des Keims. Die int. Sch. (zu der auch die Oberfl. des vom Keim unbedeckten Dotters gerechnet wird) liefert keine Zellen zum Aufbau des Embr., sie ist ein vergängl. Ernährorg. Bei Umwachsung des Dott. bleibt der Hinterrand des Blastod. sehr bald fixirt, was namentlich an den langgestreckten pel. Eiern deutlich war. Das Mesoderm entsteht durch Umschlag am Keimrand (Zellen der Deckschicht betheiligen sich dabei nicht), das Entoderm darauf (am Hinterrande) aus einer Zellpartie der Umschlagkante. Z. f. wiss. Zool. Bd. 48, 434—480, Taf. 17; vorl. Mitth.: Sitzb. phys.-med. Soc. Erlangen, 15. Dec. 85, Heft 18. — In einer Ergänz. (ebd., Sitz. 7. Juni 86) wird die Entod.-Anlage der 1. Publik. nur als ein Theil der wirkl. Anlage bezeichnet, eine andre Zellschicht darüber gehört noch dazu, erstere bildet den

Boden, letztere die Decke des Kupffer'schen Bläschens, das Vf. mit K., Henneguy u. A. als Gastrula-Darm ansieht. Zuerst erscheint es an der Ei-Peripherie (aber unterh. der Decksch.) u. rückt dann nach innen. Taf. 1.

K. F. Wenckebach, „Beitr. z. Entwg. der Knochenf., kommt nach Unters. an Eiern v. Belone u. a. (lebend u. an Schnitten) zu dem Resultat, dass die freien Periblast-Kerne aus Blastodermz. unten am Keim und am Rande desselben stammen; die Wände dieser Z. u. auch die Kerne selbst zerfallen schliesslich; nie treten sie zum Embryo, weder zur Bildung eines Hypoblast noch eines Darmtheils noch zur Gefässerzeugung, viell. helfen sie bei der Resorption des Dotters. Die Existenz eines Parablast bei Knochenf. wird danach geleugnet. — Das Herz bildet sich aus indifferenten Mesoblastz. im Kopfe, die unter den Darm wandern; durch eine Spaltung erzeugt sich die hinten geschlossene Herz-Höhle; das Hypoblast bleibt (als Darmrohr) ausschliesslich über dem Herzen. Der Herzsack wächst schlauchförmig nach vorn, immer dem Dotter unmittelbar aufgelagert zuletzt weit vor den Kopf des E. hervor u. communicirt mit dem Raum zw. Dott. u. Hornblatt, aus dem er die Flüssigkeit nach oben leitet. So lange der grosse D. noch unter u. vor dem Kopf des E. liegt, muss der Strom natürlich schwanzwärts fliessen, erst mit dem Schwund des D. schwenkt sich das Herz mit seinem venösen Ende nach hinten; der venöse Eingang zum H. liegt stets mehr od. w. linksseitig. Bei der Bildung der Gefässe auf dem Dotter spielen amöboide Wanderzellen aus einem mesoblast. Embryonalsaum eine grosse Rolle, sie bilden die Bekleidung der Rinnen auf dem D. u. am Boden u. Dach des Sinus venosus. Vor diesem sammeln sich pigmentirte Wanderz. Auch die Gef. im im Embryo werden durch Wanderz. gebahnt. Bei den meisten pelagischen Eiern bilden sich kleine Gefässe auf dem Dotter. Da die Furchungshöhle von Anfang an mit der Herzh. in Verbindung steht, ist diese wie das ganze Getässsystem als ein Theil des Blastocoels zu betrachten (wie Bütschli bez. der Invertebr. darthat). — Die Her-

kunft der Blutkörper ist ebenfalls rein mesodermatisch u. auf die subchordale „intermediäre Zellmasse", welche schon Öllacher u. Ziegler beschrieben, zurückzuführen (cf. Ber. 85, S. 358), sie wird bei Belone unpaar bei Salmo aber paarig angelegt. — Arch. mikr. Anat., 28. Bd., 225 bis 251, Tf. 16, 17.

G. Brook, „Devel. of. Herring" Part II (cf. Ber. 85, S. 428). Bei Cl. har. bleibt d. Sperma nur 3, die Ova aber 40 Stunden nach dem Tode des Thiers für Befruchtung brauchbar. Die Eikapsel trennt sich vom Dotter nur nach Befrucht., vorher ist d. Kapsel für Wasser ungangbar. Die erhärtende Kittmasse kann noch 24 St. nach der Eiablage von Spermatozoen durchbrochen werden. Das reife Ei im Ovarium zeigt keine Protoplasmarinde; eine Keimscheibe tritt erst nach der Befr. auf; die Bildung des Ksch. kann nur an Schnitten, nicht im Leben studirt werden. Kupffer's Vacuolen sind Protoplasmastränge, die peripher zur Rinde hin ziehen, zur Bild. einer äuss. Schicht; diese u. direkte Stränge vom Centrum gehen zum Keimhügel (*„germinal mound"* = „Keimscheibe"). Auch am Gegenpol des Eis tritt oft ein kleinerer Wall auf (Gegenhügel Kpff.). Weder im lebenden Ei noch in Schnitten waren Nuclei zu sehen, bevor die 3 ersten Furchen entstanden waren (zuerst 2 merid., dann 1 aeq.). Das durch die 1. aeq. F. vom Archiblast getrennte Protoplasma bildet mit dem von ihm umschlossenen Dotter eine einzige grosse Zelle, die des veget. Pols: den Parablast; dieser enthält keinen einfachen, sichtbaren Nucleus, aber wohl disseminirte Nucleussubstanz, aus der später s. g. frei gebildete Zellkerne entstehen. Die um solche Zk. sich entwickelnden Zellen treten sehr früh in den sich furchenden Archiblast (so dass bei Clupea das Ectoderm z. Th. parablastischen Ursprungs wäre). Eine echte Invagination des Archibl. am Blastodermrande findet nicht statt, sondern der primitive Hypobl. wird fast ganz aus Parablz. aufgebaut; aus ihm sondern sich dann Mesoderm, secund. Hypobl. (Entoderm) u. Chorda. Vf. verweist auf die ähnl. Resultate Rückert's u. hält die Homologie mit

der Entw. bei Rana u. Amphioxus für hergestellt. 4. Ann. Rep. Fish. Board f. Scotl., S. 31—43, Tf. 1, 2., Ausz.: Nature, Bd. 35, 129.

E. E. Prince, Early stages in the developpement of the foodfishes, studierte Gadus merl., aegl. u. morrhua, Trigla gurn., Pleuron. flesus, plat. u. lim., deren Entw. im Allgem. sehr ähnlich verläuft; von allen ökon. wichtigen F. weicht überhaupt nur Clupea wesentlich ab. Vf. bespricht in seiner vorl. Mitth. 1. Spermatozoa. 2. Ei im Eierstock: Trigla reift immer nur wenige Eier gleichzeitig. 3. Reifes Ei: Die Kapsel, dünn bei Pleur., dick bei Tr., ohne Poren u. Streifung mit sanduhrf. Micropyle. 4. Laichen: Nur bei wenigen Sp. kleben schwimmende Eier zusammen. 5. Befruchtung: Unbefr. Eier sinken nach 2—8 Stunden zu Boden, bald nach Befr. erscheinen kernlose Zellen im Centrum d. Dotters. 6. Blastodiscbildung: Das Protoplasma des Dotters zieht sich in d. 1. Std. nach unten, um die Keimsch. zu bilden. 7. Furchung: Zu Anf. der F. trennt eine Höhle die mittlere Keimsch. vom Dotter, die bekannte Furchungshöhle erscheint aber erst später; bei den ersten Furchen schon oft Unregelmässigk.; die erste horiz. Abfurchung, wenn 50—80 Blastomeren vorh. 8. Periblast: Nur nahe der Keimsch. furcht er sich. 9. Invagination des Randwulstes: Der Rw. wahrsch. von Zellen des Blastod. und d. Peribl. gebildet; keine Delamination. 10. Bild. d. Embryo: Im Neuralstrang entwickelt sich der Centralcanal nicht durch mediane Einfaltung des Hornblatts, welche bei Syngnathus von Calberla gesehen, sondern durch innere Spaltung; im Hypobl. hebt sich vorn die Chorda dors. zwischen rechts u. links undeutlich abgegränzten Mesodermz. heraus; die epibolische Umhüll. des Dott. hat am 3. Tag den Aequator passirt, am 5.—6. ist der Randw. zu e. Scheibe um den punktf. Blastoporus zusammengeschnurrt; die wahrsch. zur Bild. des Analdarms etc. verbraucht wird, nicht aber zur Schwanzplatte; der Schwanz wird nicht nach Rauber-His-Ryder'scher Concrescenztheorie entwickelt, da er flach mit einer Seite dem Dotter aufliegt, also rechter u. linker

Randwulst der eine den dors. der andre den ventr. Theil des Schw. liefern müsste; der völl. Abschluss der Ch. dors. kommt zieml. gleichzeitig mit Schliessung des Blastoporus. 11. Sinnesorg., Herz, Coelom, Wolff'scher Gang: Auge u. Ohr sind zuerst nicht Blasen sondern solide Sprossen, auch das Herz höhlt sich durch Spaltung; schon am 4. Tag tritt ferner eine horiz. Spalte jederseit in der Muskelplatte als Anfang des Coeloms auf; ihr medialer Rand differenzirt sich als W.Gg., dessen Vorderende zu einem Trichter nebst Capsel, bald wandert dann der W.Gg. ventralwärts unter die Vena vert. 12. Notochord u. Wirbelbogen. 13. Kiemenbogen: Sie entwickeln Knorpel erst nach dem Ausschlüpfen und noch später brechen die Spalten durch. 14. Flossen: Die P. zuerst horizontal mit breit ansitzender Basis. 15. Cranium: Beim Ausschlüpfen liegt die basilare Knorpelplatte in einer Ebene, die fast parallel den Kiemenbögen; die Chorda ist noch stärker geknickt, 90°. 16. Stomodaeum u. Proctodaeum: das St. bricht erst 7 T. nach d. Ausschl. durch, der Anus noch später. 17. Gefässsystem: Nicht nur die Venae vertebr., wie Wenckebach sah, sondern auch der Aortenstamm ist früh mit embr. Blutkörp. gefüllt; Eintreten von Periblastzellen in das Herz oft beobachtet; deutl. Circulation in der protopl. Dotterrinde fehlt bei Gasterost., Cottus, Liparis. 18. syst. Diagnose der Eier u. Embryonen; Monstra. 19. Einfl. d. Temperatur etc. Ann. Mg. N. Hist., Vol. 17, S. 443—461, kürzer in: Rep. 55. meet. Br. ass. adv. sc. 1885, 1091—3.

J. v. Perenyi, „B. z. Embryol. v. Torpedo marm.“ Das Ei besitzt eine structurlose Cuticula vitellina. — Die subblastodermen Nuclei treten theils in das Entoderm u. werden theils? zu Blutzellen. Die Unterwand des Darmes wird durch Einstülpung u. Wucherung des Entod. gebildet. — Die Chorda d. schnürt sich canalartig vom Entod. ab. Ihre nächste Hülle besteht nicht nur aus einer structurlosen Haut, sondern auch aus den peripheren Zellen der Ch. u. soll deshalb „Membr. propria chordae,“ nicht Cuticula ch., heissen. — Der Subchordalstrang entsteht

aus mesod. Zellen u. vereint sich später mit der skeletogenen Scheide. Der Can. neurentericus kommt haupts. zu Stande dadurch, dass das hintere, gablige Chorda-Ende die Vereinigung der Seitentheile an der Unterwand des Medullarrohrs u. an der Oberwand des Darms auf kurze Zeit hindert. — Die skeletogene Scheide der Ch. entsteht aus denj. Z. der Splanchnopleura, welche sich bei der Abschnürung der Urwirbelkörper (Somiten) von denselben ablösen; im Innern des Schädels fehlt sie; sie legt sich an die Membr. pr. chordae an, wird aussen durch Anlagerung von (den Somiten entstammenden) Bindegewbz. verstärkt. Bei 30 mm l. Embr. entsteht am Innenrand der skel. Sch. ein glänzender Knorpelstreif, Stria pelluc., der zw. die Zellen vordringt; sodann treten Knorpelpunkte u. danach ringf. Hügel als Anfänge der Wirbel auf, centralwärts vordringend. Die skel. Sch. bildet im Embr. einen grossen Theil der Wirbels., später aber nur schmale verkalkte Ringe im Wirbelkörper, aber stets einen wichtigen intervertebralen Theil. Zool. Anzeig. IX 433—36.

A. E. Golubeff, Embryologie v. Salmo fario, Verh. d. natf. Ges. St. Petersb. XVI, 74—78.

J. A. Ryder, Entw. von Umbra limi. Eier 1,6 mm werden an Pflanzen geklebt. Bei Bildung der Keimscheibe vollführt der Dotter ungewöhnlich starke amöboide Beweg. Nach 6 Tagen schlüpfen die J. aus, 5 mm l.; ihre Chorda dors. endigt in einen schmalen Fortsatz, ähnl. dem Opisthuron v. Chimaera u. von der Lepidosteus-Larve, der aber später verschwindet; nur bei Esox noch ähnliche Entwickl. Am. Naturalist XX 823—4.

J. A. Ryder findet Anfänge einer Amnionbildung bereits bei Fischen. Eine straff anliegende Eihülle (Zon. rad.) kann den Embryo in den Dotter eindrücken u. dann kann ein Theil der Somatopleura als Falte neben dem Embryo emporsteigen. Bei Säugethieren wirkt der Druck der Decidua reflexa ganz ähnlich, die Kopfbeuge des Embr. fördert hier die Kappenbildung. Amer. Nat. XX 179, Xyl. — [Sollten hier die Hörner des Dottersacks

von Gambusia (Ber. 85, S. 354) nicht Beachtung verdienen? Ref.]

J. A. Ryder. Entw. v. Fundulus heteroclitus. Von der Entw. viviparer Cyprinodonten sehr abweichend. Die Zona rad. mit zahlr. Fäden wie Belone, aber feineren. Eier 2 mm, schlüpfen in 24 T. aus. Am. Nat XX 824.

J. A. Ryder konnte ein frühes, einschichtiges Furchungsstad. (15 Zellen) bei Raja erin. beobachten. Die Anordnung der Furchen ist ganz der bei Teleost. ähnlich, aber die Zellen sind nach unten zu nicht vom Dotter abgeschnürt. Noch keine Furchungshöhle. Die feinkörnige Masse zieht von der Keimscheibe auf die Oberfläche des Eis hinüber. Freie Kerne im Dotter nicht vorhanden. Amer. Natur. XX 470—3, Xyl. und Bull. U. S. Fish C. VI 8—10.

J. Rückert, resumirt s. vorjähr. Arbeit (Ber. 85, 356) u. erläutert dann die Bild. des mittleren Keimblatts bei Selach: Sie geht, wie beim untern, auch vom Urmundrande aus u. zwar als e. Art von Cölombildung; zunächst lebhafte Wucherung der Zellen, die zwischen ob. u. unt. Blatt eindringen; die Entoblastz. werden dabei z. Th. verbraucht, der dadurch erzeugte Defekt repräsentirt die Einstülp. einer typ. Cölombildung, hier der Mesobl. kein einheitl. epitheliales Zellblatt. Diese Mesoblastbild. erstreckt sich den Rand entlang vorwärts, vorn rudimentärer. Somit auch bez. des mittl. Keimbl. die Sel. dem Amphioxus ähnlich. Der Rand der Keimscheibe schliesst sich nun von beiden Seiten an die Mittellinie an (sein Mesoblasttheil zeigt schon vorher Spuren metamerer Gliederung) und bildet die Axe des Embryo, der Rest des Randes wird zum Can. neurent.; der übrige [vordere] Randtheil stellt einen cenogenetisch modific. Urmundrand dar, er führt die Umwachs. des Nahrungsdotters aus. Tagebl. 59. Vers. d. Natf. Ä. 86, S. 270.

B. Hatschek. Bei Amphioxus krümmt sich das Medullarrohr hinten um die Chorda herum und hängt bis zu Ende der Embryonalzeit dort mit dem Darmrohr zus.; währ. des Larvenlebens liefert der betreffende Theil (Neu-

rointestinelcanal) dann das Material zur Bild. der neuen Metameren, worauf er endlich degenerirt. Tagebl. 59. Vers. d. Natf. u. Ä. 86, S. 271. — Die Entw. v. Amphioxus ist ausführlich wiedergegeben in Hertwig's Lehrb.

A. Korányi, „Beitr. z. Entw. der Krystalllinse bei d. Wirbelth." (Torpedo, Scyll., Pristiurus, Salmo salar u. fario), bei Fischen, wie bei höh. Vert., bildet sich die Linse durch Einstülp. u. Abschnür. des gewucherten Ectoderm; die wesentl. Theile gehen aus Veränderungen der tiefern Schichten des Ect. hervor, die Zellen der gewucherten oberfl. Schicht füllen erst die Linsengrube, dann die Linsenblase aus, wo sie endlich völlig zugrundegehen. Int. Monschr. Anat. Hist. III 235—7.

J. W. van Wijhe hält Dohrn's Polemik gegenüber fest daran, dass die Augenmuskeln parietale, aus den 3 vord. Kopfsomiten stammende M. seien, dass ferner N. opt. u. olf. vor dem Kopfsegm. liegen, u. dass der trochl. eine ventr. Wurzel darstelle; Bem. üb. d. Natur des Vagus. Zool. Anz. IX 678—682.

J. W. van Wijhe. „Die Betheiligung des Ectoderms an d. Entw. des Vornierenganges" findet, wie schon bei Säugern beobachtet, auch bei Raja clav. statt, indem die von der Somatopleura sich ausstülpende Vorniere die Haut durchbricht u. gemeinschaftlich mit dem Ectod. den Gang nach hinten zu entwickelt; dies jedoch nicht vor dem Acranienstadium. Die ersten Cranioten dürften daher keinen Vorniereng. besessen haben. Vf. ist gegen eine Herleitung der Vertebr. von Anneliden, weil bei letzteren der Blastoporus zum Munde (statt After) wird u. das Coelom hier nie als Darmausstülpung entsteht; auch die Bezieh. des Ectod. zur Vorniere sprechen nicht dafür. — Amphioxus ist kein degenerirter Fisch. Zool. Anz. IX 633—5.

C. K. Hoffmann, „Entwicklgesch. der Urogenitalorg. bei den Anamnia," hält bez. der Knorpelfische Semper's Ansichten aufrecht, besonders darin, dass die Segmentaltrichter selbst (nicht die „outgrowths" der Segmentalcanälchen, wie Balf. annimmt) es sind, welche die Vasa

effer. erzeugen; Abb. v. Embr. v. Torp., Scyll., Acanth. — Von Knochenfischen wurde Salmo untersucht. Rosenberg's Schilderung (67) der Entw. des Pronephros ist richtig (nur bleibt der Segmentalgang in der That eine Zeit lang vorn gegen die Leibeshöhle offen); der mediale „Glomerulus des Pron." bildet sich u. liegt extra cavum peritonei (bei Amphib. intra). Im Mesonephros bildet sich für jedes Myotom je ein Segmentalcanälchen als solider Zapfen vom Peritonealepithel aus, in dem Caudaltheil der Niere, wo kein Per.-Ep. mehr in der Nähe ist, entstehen sie viell. durch Sprossung von den hinteren Canälchen, wie auch später in der Abdominalgegend mehrere Glomeruli u. Sammelröhren auf ein Segment fallen. Die Segmentalgänge münden zunächst in den Fundus der Harnblase und durch diese nach Art einer Cloake in den (derzeit noch afterlosen) Darm. Der Pron. ist ein embry. Organ, der Segmentalgang wird hinter ihm bald lumenlos. Die Geschlechtsanlage ist auch bei Tel. zunächst eine indifferente, sodass Eier und Spermatozoiden aus ganz gleichen Geschlechtszellen (Ureier, Vorkeimzellen) hervorgehen. Die sehr früh auftretenden Ureier bilden sich am ganzen dorsalen Theil des Peritoneums, erst später beschränken sie sich auf die Genitalfalte (Wanderung oder Vergehen?); der Ausführungsgang der Geschlechtsdrüsen, der sich urspr. auch beim W. von Salmo anlegt, nimmt keinerlei Bestandtheile der Niere auf. — Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 44 S. 570—643, Tf. 33—35.

A. Dohrn, „Stud. z. Urgesch. d. Wirbelth. XI, Spritzlochkieme der Selach., Kiemendeckelk. d. Gan., Pseudobranchie d. Teleostier." Vergl. Ber. 85, S. 359. Bis 1870 wurde allgemein die Homologie obiger Theile mit J. Müller dahin aufgefasst: Die Spritzlk. der Sel. entspricht den Pseudobr. bei Gan. u. Tel., die Hyoidk. der Sel. (an der Vorderwand der 1. echten Kiemenspalte) aber der Kiemendeckelk. der Gan.; Gegenbaur parallelisirte dann wegen der Lagerung zum Skelet die Ps. d. Tel. der Hyoidk. d. Sel. u. Hoffmann die Choroidealdrüse der Tel. der Spritzlk.

d. Sel. Dohrn stellt die M.'sche Auffassung wieder her, da nicht nur bei Gan. sondern auch bei Tel., wenigstens im Embryo, die zuführenden u. abführenden Gefässe der Ps. dieselben sind wie bei Sel.; ausserdem legt sich die Ps. bei Tel. zuerst vor dem im Embr. sichtbaren Spritzloch an und wandert erst später rückwärts zum Hyomandibulare. Jene zuf. Gef. sind 1. die Art. hyo-opercularis der Tel. (= hyoidea d. Sel.), 2. die A. *thyreo-spiracularis* (nom nov. für die von D. früher bei Sel. als th.-mandib., bei Tel. aber allg. als A. hyoidea bezeichnete Arterie). Das Homologon der Hyoidk. d. S. bei Tel. ist nach D. wegen der Invasculirung die Membr. branchiostega. Mitth. zool. St. Neapel VII 128—176, Tf. 2, 3 (Embr. v. Salmo fario).

J. T. Cunningham, Dohrn's Studien (I—X) über Entw. der Chordata (Referat); Q. journ. micr. Science, Bd. 27, S. 265—284.

A. E. Shipley, „Devel. of nerv. system in Petromyzon fluv." Das Rückenmark entsteht aus e. soliden Strang, nicht durch Einfaltung. Die Ganglien des 5. u. 7. Nerven verschmelzen mit der Haut und der 7. N. verzweigt sich um e. Kiemenspalte, die später verschwindet. Die nächstfolgende Ksp. ist die vorderste beim erwachsenen P. u. entspricht der 1. Athemkieme („branchial gill") der höhern Formen. Das Spritzloch ist somit bei P. nicht repräsentirt. Pr. Cambridge philos. s. V. 374 (13 Zeilen).

J. Beard, system of branchial sense organs and their associated ganglia in Ichthyopsida. (Vorl. Mitth. s. Ber. 85 S. 340). Die Bez. „segmental sense organs" wird verlassen, weil die Org. ursprünglich für die einzelnen Kiemen bestimmt u. daher nur dem Vorderkörper eigenthümlich waren; sie lagen über der Spalte und sollten den K. drohende Gefahren wittern u. den Verschluss der Sp. einleiten; erst später wurden sie zu anderen Sinnesorg. umgewandelt (Nase, Ohr), und verbreiteten sich auch über den Hinterkörper (Lin. lat.). Jedes der 11 Org. hatte dicht bei sich ein Ganglion, jetzt von der Haut entfernt

(das Gangl. des N.olf., G. ciliare, G. Gasseri, 2 G. des Fac., G. des Acust., des Glossophar., u. 4 G. d. Vagus sind dahin gehörig); zu jeder Kiemensp. gehörten als typische Nervenäste ein „suprabranchialer" (der sog. „dorsale" Ast, der aber nicht dem dors. A. eines Spinalnerven entspricht; der N. lateralis ist der suprabr. Ast des Vagus), ein postbr., ein praebr.; der suprabr. u. praebr. entstammen (wie das Ganglion) dem Epiblast des Org., der postbr. kommt mit der dors. Wurzel vom Fortsatz der Neuralleiste. Die Seitenorg. der Capitelliden haben keine Verwandtschaft mit den Kiemensinnesorg. Das Auge ist keine frühere Kiemensp., auch der Anus nicht; Nase u. Ohr entsprechen zwar dem Sinnesorg., ab. nicht der Spalte ihrer (1. u. 6.) Segmente; es sind von den 11 urspr. Sp. also nur noch vorh.: die 2. (Hypophysis?), 3. (Mund), 5. (Hyoidsp.) u. 7.—11. (Kiemensp.). Der Hypoglossus gehört schon zum Hinterkörper, der mit dem kiemenführenden Vorderk. nicht homologisirt werden kann. Selbst bei höheren Vert. haben sich in Nase u. Ohr noch 2 Kiemensinnesorg. erhalten (Froriep). — Untersucht meist an Torpedo. — Q. J. micr. science, Bd. 26, S. 95—156, Tf. 8 bis 10 (1885). Eine Kritik bei Dohrn, Stud. XI.

H. E. Ziegler, Entstehung d. Blutkörp. bei Knochenf.-Embr., fand beim Lachs nie (geg. Gensch, der Esox unters.) eine Umwandlung von Dotterzellen (der D. enthält keine Z. sondern grosse Kerne) in Blutk. Das Endothel des Herzens geht aus mesodermat. Zellstreifen, die lateral am Kiemendarm lagern, hervor. Die Hauptmasse der Blutk. kommt aus einer intermediären Zellmasse, die zu der medianen Vene (unterhalb der Aorta) wird (Öllacher, Ziegler 82, Wenckeb. 85); von der int. Zellm. aus legen sich auch die ersten Gefässe des Dotters incl. Randvene der Area vasculosa an. (Nach e. Vortr. auf 58. Vers. deutsch. Natf. u. Ä., ref. in:) Biol. Centralbl. VI 284.

J. A. Ryder, Werth d. Flossenstrahlen u. ihres Entwicklungsmodus für die Classific. nebst Bem. üb. die Theorie der Degeneration. Die phylog. Entw. bei Fischen beginnt (von Amphiox. u. Petrom. ist abzusehen) mit der

lophocercalen Flosse der Dipn., die ohne definitive [Knochen- od. Horn-] Strahlen u. daher ohne interradiale Flächen, nur mit Actinotrichien in einf. Reihe jederseits ausgestattet (der Knorpel gehört immer nur den Actinophoren an) u. ohne Einschnitte ist; ein 2. Stad. zeigen die Chimaeren, wo durch Schwund eine abgetrennte Rückenfl. u. ein Opisthur erzeugt wird. Das 3. Stad. zeigen die Elasmbr. mit mehrreihigen Actinotr. u. Anbahnung einer Bildung wahrer Strahlen. 4. Stad. (Knorpel-, Knochenganoiden, Crossopter. u. Teleost.), die Actinotr. verschwinden mehr od. wen. zwischen je 2 Strahlen, so dass absolut stützenlose („eradiate") interradiale Flächen entstehen; die noch bleibenden Act. verwachsen um für ossificirende „weiche Strahlen" einen Ausgangspunkt zu bilden, die Dichotomie der letzteren rührt von der Gruppirung der Act. her; die Gliederung der Knochenstäbe wird dagegen durch mechanische Brüche vermöge der Schwimmbewegungen erzeugt. [5.] Bei vielen Physoclysten entwickeln sich vor der bisher betrachteten embryonal continuirlichen Fl. die Stacheln der D. u. A. (wohl stets ohne vorgängige Actin.) in Epiblast-Taschen. — Die Haie rangiren über d. Dipnoern, weil die Dipn. noch einreihige Act. wie die Haiembr. haben; die Rochen stehen höher als die Haie, weil ihre Act. (Hornfäden) in den paar. Fl. schon verkümmert u. durch Knorpelelemente funktionell vertreten sind; die Salmoniden tiefer als andre Physost., weil die Fettfl. noch ganz embryol. bleibt, und auch der Embryo die Act. in allen Fl. noch sehr stark entwickelt hat; die Cyprin. höher als die Silur., weil in ihren Barteln kein Knorpel mehr auftritt u. solche im Embr. später erscheinen; die Jugulares üb. d. Abdomnales, weil bei ersteren die V. im Embr. zuerst hinter der P. liegt; — Bez. der Degeneration unterscheidet Vf. 1. wirkliche ontogenetische Deg. (Saugmund v. Lepidosteus), 2. Retardation (Fettflossen) [= Hemmungsbild.], 3. wirkl. phylog. Deg. (Hinterextrem. d. Wale), deren Produkte als „vestiges" [phylog. verdorrte Org.] bezeichnet werden, im Gegensatz zu „rudiments" d. h. noch unvoll-

kommnen, aber in der Entw. begriffnen Theilen [phylogenetisch knospende Org.] Proc. U. S. nat. mus. IX 71—82.

Vergleiche über Entw. ferner unter Skelet Ryder (Flossen) S. 243, Rabl-R. (Chorda) S. 242; unter Nervens. Schöler (Dotterhaut) S. 252; unter Sinnesorg. Madrid (Riechhaut) S. 256; unter Gefässs. Meuron S. 258; sodann im syst. Th.: Ewart (Clupea), Ryder (Batrachus u. vivipare Sebastes), Prince (Gasterosteus), Robson (Torpedo), Garman u. D. (abnorme Embr. v. Salmo).

Eiablage vergl .im syst. Th.: Richters (Rhodeus), Benecke (Lucioperca).

Jugendformen. M'Intosh, „very young Cod and other food-fishes" (= Notes St. Andrews mar. lab. VI), s. Gadus, Molva, Trigla im syst. Theil; Ann. Mg. n. h. (5) Bd. 18, 307—311 (nach Vortr. in Meet. Brit. Ass. 86).

Vergleiche ferner im syst. Th.: Aphredoderus (Ber. 85 S. 392), Cyclopt. (M'Intosh), Liparis u. Lycodes (Lütken), Gadus hat e. seröse Schwimmkappe (Ryder), Pleuronect. (Pfeffer), Hemipimelodus (Ramsay u. D.), Belone subtr. hat jung ausnahmsw. kleinere Augen als alt (Jordan u. F., Pr. n. m. IX 347), Prionotus (Jord.) u. bei Entwickl.: Pleuron., Gad., Trigla, (Prince, S. 274).

Phylogenie. W. Bateson, Ancestry of Chordata. Die 3 Hauptcharaktere, durch welche die Chord. von dem Rest der Thiere abweichen: die Chorda dors., die Kiemenspalten, die Entw. des Nervensyst. aus einfacher, dorsaler Anlage, hat nur die bisher davon getrennt gehaltene Abth. der Enteropneusta (Balanoglossus) aufzuweisen (Chorda erst von B. entdeckt); diese Form, noch unsegmentirt u. sonst unentwickelter, scheint die Verbindung mit den niederen Thieren herzustellen. Der Stammbaum s. in Heft 3 (Braun, freileb. W.). Amphiox. u. Petrom. werden nicht als degenerirte Formen aufgefasst. Q. j. micr. science, Bd. 26, S. 535—571; Ausz.: Pr. Cambridge philos. s. V 321.

v. Wijhe, Vertebr. stammen von Balanogl. u. Echinod., nicht von Anneliden; s. Entwickl. S. 278.

Cope. Die ersten Abzweigungen des Fischstammes,

Mycterops, Pterichthys, Placogan., Cephalasp., Marsipobr.; s. unter foss. F.

Ryder, Phylog. d. Flossen, s. Skelet S. 243 u. S. 281.

Wiedersheim, Urgeschichte der Gliedmaassen. Humboldt V, Heft 10, 15 Xyl.

Variabilität. Pleuronectiden mit Augen auf der ungewöhnlichen Seite, R. Bos; s. System.; Variiren schottischer Heringe, Matthews, s. bei Clupea.

Bastarde. Day (Salmo), s. Systematik.

Biologie.

Allgemeines. Athmung in schlechtem Wasser, s. Sagemehl S. 263; Tiefenverbreitung im Genfersee s. Forel, Ber. f. 85, S. 373; Kraft des Saugnapfs v. Cyclopterus (M'Intosh), Balistes Benedict, Gobiiden (nackter Vorderkörper), Jordan, s. Systematik.

Nahrung. Clupea pilchardus, s. Syst.

Bewegung. Gadus-Larven mit Schwimmkappe, Ryder, s. Syst. — Wanderungen: Clupea, Brook; Variation d. Wndzeit. v. Salmo salar, Benecke; Salmo, Day; s. Syst. W. v. Anguilla, Hermes 84, Übers. in: Rep. F. Comm. XII.

Stimme. Schlaf. Mimicry. Druck.

Färbung. P. de Viscovi, Note prelim. sulle funzioni cromatiche dei pesci. Verwendet weisse, schwarze u. farbige Umhüllungen, um den Farbenwechsel (21 Sp. der Adria) zu studiren. Uranoscopus (weil im Sande versteckt lebend) reagirt kaum, Mullus u. Blennius sehr schnell, Scorpaena wird hell, dunkel, braun, roth, grau. Atti r. istit. veneto sc. lett. arti, (6) IV 533—546.

Leuchten. W. C. Mc Intosh, üb. Phosphorescenz d. Seethiere. Rep. 55 meet. Br. ass. adv. sc. 1885, Fische: S. 1050—1.

Zusammenleben. Vergl. bei Systematik: Rhodeus, Richters; Fierasfer als Commensale der Perlmuschel, Günther; Mullus, Giglioli; Verhältn. des j. Gadus morrhua zu Quallen, kurze Bem., M'Intosh, Ann. Mg. XVIII 311. — Parasiten d. F., siehe bei Krankheiten.

Jul. Hazay, „Fisch u. Muschel," Eier v. Rhodeus in Musch.; Fische (besonders Acerina) als Pfleger der Unioniden-Larven u. daher Werth d. F. (bes. Salmo fario) für Erzeugung v. Perlen in Flussmuscheln. Circ. d. deut. Fisch.-Ver. 86, S. 231—5.

Wärme. Vergl. in Syst.: Phycis, Aufsteigen aus der Tiefe bei kaltem Wetter, Jord. u. Ev.

J. Willcox. Starke Januarkälte vernichtete zahlr. Süss- u. Salzwasserfische in Westflorida: Sargus probatoc., Cynoscion, Caranx, Elops u. Megalops im flachen Wasser; Ostracion, Diodon u. Hippocampus in tieferm. Bull. F. C. VI 123.

Licht. J. E. Benedict, Surface-collecting on the „Albatross," Wirkung des elektr. Lichts auf Clupea und Exocoetus. Benehmen des Balistes beim Fressen von Lepas; Science, N. Y., VII 300.

Salzgehalt.

Sexualdimorphismus, Laichen, Bastarde s. S. 267, 268, 284.

Brunst.

Brutpflege. Vergl. System.: Cyclopterus, M'Intosh; Gasterosteus, Prince; Callichthys, Vipan; Hemipimelodus, Ramsay; Rhodeus, Richters; Siphonostoma, Noll; Torpedo, Robson. — Schäff (Lophobr.), s. Haut, S. 239.

Balbiani, Poissons vivipares; Revue scient. (3) T. 37, 732.

Gefangenleben. Vergl. System.: Salmo trutta im Aq. fruchtbar; Myxine (Cunningham).

Feinde. G. Dimmock, Belostomatidae u. einige andre fischvertilgende Wanzen. Bel. bis $3^1/_2$ Zoll l., sehr schädl.; Eier unter ausgelegten Brettern zu sammeln, die fliegenden durch Leuchtfallen zu fangen. Bull. F. C. VI 353—9, Xyl. (nach Rep. F. Com. Mass. 86).

Vergl. Syst.: Anguilla gegen Cl. alosa, Adickes.

Krankheiten. F. Piesbergen, Ekto- u. Entoparasiten der bei Tübingen lebenden Fische. Neu: riesige Prorospermien (0,6 mm) im Darmschleim bei Perca u. in e. Cyste am D. der Forelle (Abb.), ein paras. Räderthier

(Callidina) auf Gasterosteus ac., Echinorh. tuber. neu für Phoxinus, Echin. proteus u. clavaeceps neu für Sq. leuciscus. Jahresh. V. vaterl. Natk. Württemb., J. 42, S. 73 bis 88, Taf. 2.

L. Örley, die Entozoen der Haie u. Rochen (ung. u. deutsch); Budapest, 1885, 8°. 35 S., 2 Tf.

M'Intosh, Diseases of fishes. Fälle v. mehrfachem Tumor bei Pleur. flesus (in 1 Tumor 2 unreife conjug. Diplozoon par.), Saprolegnia auf Thymallus, etc.; 4. ann. r. Fish. B. Scotl. 214—5.

Ch. Richet, Exper. üb. das Leben der F. in versch. Medien u. üb. d. Wirkung versch. Natronsalze. Bestimmt das Quantum des Salzes, das Julis vulg. (in 24 Stunden) tödtet; die Chlorverbind. wird in grösster Menge vertragen (71 gr. auf 1 Liter); wenn nach Molecülen gerechnet wird folgen die Stoffe so: Chlorür 25, Azotate 5,4, Sulfate 5,3, Fluorure 3,5, Bromure 3,3, Formiate 2,2, Chlorate 2,1, Tartrate 2, Azotite 1,9, Acetate 1,9, Citrate 1,6, Jodure 1, Oxalate 0,8, Salicylate 0,22. Die Salze der andern Metalle sind stark giftig, am wenigsten (molecular) Magnesium u. Calcium. — In einer angehängten Mitth. untersucht Vf. die Giftigkeit von Säuren u. Alkalien; ein Aequival. Säure od. Alk. von 0,05 Gr. CaO (auf 1 Liter) tödtet. Auch Harnstoff u. Cloral unters. C. r. soc. de biol. (8) III 482—9.

C. Weigelt, O. Sacre u. L. Schwab untersuchen Verunreinigungen des W. mit Säuren, Alkalien, Metallsalzen, Gasen auf die Schädlichkeit für Fische, Chemical News (Nach Science, N. Y., VII 458); Bull. F. Comm. VI 144.

F. Richters, Giftigkeit der Salamandra mac.; 1 sterbendes Ex. im Aquar. verursacht über Nacht Absterben von Rhodeus, Zool. Gart. XXVII 128.

A. H. Glennan, Ströme röthlichen Wassers im Meere westl. bei Florida tödten durchgeführte lebende (gefangene) Fische; todte Seefische treiben in grossen Schaaren ebenda. Ob durch Vergiftung mittelst Cornus sericea von den Flüssen her? Bull. Fish. C. VI 10.

J. G. Webb schreibt den Giftstoff den im Boden

Floridas durch unterirdische Ströme aus Schwefelkies entwickelten gift. Gasen zu. Ebd. S. 11—13.

H. M. Knowles, todte Fische an der Küste von Rhode Island; Clupeiden, in grossen Schaaren seit einigen Wochen dort lebend, starben plötzlich nach einem Gewitter am 8. Juli 86. Am 3. Juli wurde bei Nordcarolina grosses Fischsterben beobachtet, wobei eine Ölschicht Meer u. Flussmündungen bedeckte. Bull. F. C. VI 194—5.

A. Ernst, Grosse Schaaren von todten Fischen (dann Ribazones genannt) oder lebenden (Turbios), die aber auf den Strand getrieben dort auch meist zu Grunde gehen, nicht selten in Venezuela (bei Carúpano) beobachtet; die Todesursache bei den Rib. soll unterirdisch ausbrechender Schwefelwasserstoff sein. Nature, Bd. 33, S. 321—2; Naturforscher, J. 19, S. 112—4.

F. L. Washburn, Fischsterben im See Mille Lac, Minnesota; mehrere Jahre erfolgte während der heissen Zeit eine viele Species betreffende Vernichtung, die einem Schmarotzerkrebs (Gruppe Siphonostomata) von Form einer Holz-Zecke zugeschrieben wird; benachbarte kleinere Seen mit kälterem Wasser blieben verschont. Amer. Nat. XX 896.

J. Murie, Krümmung der Wirbelsäule bei Gadus aegl., Zoologist X 33.

v. Krauss, Kopfmissbild. bei Salmo fario, Verkürzung der Oberkieferpartie, Jahrh. Ver. vat. Ntk. Württb., Jg. 42, 345—6.

Vergleiche ferner im syst. Th.: Malopterurus (Parasiten) Fritsch; Amia (Taenien) Leidy; Cyprinodon (Copepoden in der Nase), Madrid; Gasterosteus u. Salmo fario; Salmo (monströse Embryonen), Garman u. Denton; Clupea (Gut-poke), Brook. — Krankh. von Süssw.-Fisch., Dürigen, s. bei Fischzucht. — Die Arbeit Kerbert's üb. Chromatoph. paras. [= Holophrya multifilis nach Bütschli] übers. in: Rep. U. S. Fish C. XII. — Monstra v. Trigla u. Pleuronectes, Prince s. S. 275; Pleuron.

mit halbgewandertem Auge, R. Bos u. Augenmangel bei Acipenser, Pancritus, s. bei System. — Zwitter s. S. 267.

Riesen u. Zwerge, s. Syst.: Alopias, grosse Junge, Vaillant.

Nutzen und Schaden.

P. Savtschenko, Atlas des poissons vénéneux, descriptions des ravages produits par eux sur l'organisme humain, et des contre-poisons à employer. St. Petersburg 1886, 54 S., 4°. (russ. u. franz.) 10 col. Taf. — Kurze Darstellung der neuern Forschungen (bei den frisch durch Genuss schädlichen Arten — nur solche behandelt Vf. — enthalten lediglich die Eier das Gift und die anliegenden es daraus imbibirenden Theile.) Copie von Abb. u. Beschreibungen folgender verdächtigen Sp. (aber ohne Angabe, wie jede schädlich wirkt): Serranus ouatalibi, creolus, Niphon spin., Chrysophrys sarba, Pagrus vulgaris, Holacanthus imp., Scorpaena diabolus u. grandicornis, Synanceia verr., Pterois antenn., Acanthurus chirurgus, Scomber pneumatoph., Thynnus pelamys, thynnus u. alal., Caranx crumenophth. u. hippos, Trachynotus glaucus, Thalassophryne retic., Lophius setigerus, Cottus scorpius, Gobius criniger, Sphyraena jello u. picuda, Pseudoscarus capitaneus u. pyrrhost., Plotosus anguill., Genidens cuvieri, Engraulis ringens, Clupea fimbriata, sindensis, thrissa, Muraena moringa, Tetrodon laevig., vermic., rivulatus, porph., rubripes, lunaris, stellatus, pardalis, Chilomyct. tigr., orbic., Orthagor. mola, Trygon past.

O. Tybbing, „Giftige Fiske"; keine eignen Beob. Norsk Fiskeritidende, Bergen Oct. 85 (Bull. F. C. VI 148—151).

[Benecke.] Über Fisch- u. Muschelvergiftungen. Pop. Mitth. üb. dem Menschen gefährl. F. Mitth. Küsten- u. Hochseefisch. 1885, 98—102.

W. G. Farlow, vegetab. Parasiten des Gadus morrhua; 3 Formen verderben das gesalzene Fleisch. Bull. F. Comm. VI 1—4, Xyl.

Vergleiche über Synanceia (tödtl. Verwund. bei Tahiti) und giftiges Fleisch des Lethrinus rostr., Lutj. argentim. u. Serranus louti (Vaillant) im syst. Th. — Über Verdaulichkeit des Fleisches (Chitt. u. C.) s. bei Fischzucht (Rep. F. Comm. XII).

Fischzucht.

Deutscher Fischerei-Verein, „Mittheilungen der Section für Küsten- u. Hochseefischerei.“ Diese neue Publ. (monatl. in 8°) beginnt mit Juni 1885; d. Jahrg. 85 u. 86 enthalten wesentl. Praktisches, u. a. pop. Mitth. üb. Nutzfische d. deutschen Meere mit Abb.: Labrax, Mullus, Cottus scorpius, Trigla gurn., Trach. draco, Scomber sc. u. trachurus, Gobius niger, Cyclopt., Anarch., Zoarces, Lophius, Labrus mixtus, Belone, Ammodytes. — Ausserdem veröffentlicht d. Ver. seine „Circulare“ in 4°.

Die „Bayerische Fischerei-Zeitung“ heisst von 1886 ab: Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Mittheilungen des Westpreussischen Fischerei-Vereins, Bd. I (Juli bis Dec. 86, No. 1—4).

4. Annual report of the Fishery Board for Scotland (for 85), Edinburgh, 1886. 8°. 84. u. 346 S., 10 Tf.

Rep. U. S. Fish Commission Part. XII for 84. Ausser dem Verwaltungsbericht der Commission im Appendix: mehre Artikel (Übersetz. nach skandinavischen Autoren) über Fischerei Islands, üb. Fischereibetrieb in Schweden, Jütland; Nicklas, die Fischwirthschaft (Übersetz. p. 467 bis 658), Ryders Arbeit über Fischflossen (s. S. 243); einen Aufsatz von Chittenden u. Cummins über Verdaulichkeit des Fischfleisches S. 1109—22 (Abdr. aus Am. Chem. Journ. VI); Hermes, Wanderung der Aale (1884, Übers.), Kerbert, Chromatophagus parasiticus (1884, Übers.) p. 1127—36 (Tfl.) etc. Vergl. Tanner: Nordamer. u. Westindien. — Bull. U. S. Fish Comm. Vol. VI for 1886.

Atti della commissione consultativa per la pesca, Sessione 1886, Roma, 1886, 97 S. 8°, 3 Tf.

A. Labalétrier, Traité-Manuel de pisciculture; Paris 86, 8°, 356 S. 64 Abb.

F. Buckland, Log Book of a Fisherman u. Zoologist; London 86, 8°, Ill. new. ed.

H. C. Pennel, Fishing, Vol. I Salmon and trout, II Pike and other coarse fish. London 85, 8°. ill.

B. Dürigen [u. Matte], Fremdländische Zierfische, Winke zur Beob., Pflege und Zucht der Macropoden, Guramis, Gold-, Telescop-, Hundsfische u. a. Berl. 1886, 8°, 52 S. 1 Tfl. Bezieht sich auf die Gatt. Macropus, Osphrom., Anabas, Carass., Tinca, Umbra, Silurus, Callichthys, „Fundula cyprinodonta C.", N. Amer., „poisson arc-en-ciel" Indien [diese Sp. viell. Betta pugnax, die auch Ref. von Saigon leicht nach Europa brachte, der 1870 auch Poecilia unimaculata von Brasilien im Aquar. zu Hamburg hielt.]

(Anonym.) Saccobranchus fossilis (Silur.) u. Ophioceph. striatus aus Indien im Aq. der Colonial u. Indian Exhib. in London, Nature, Bd. 34, 501. Desgl. Gymnotus aus Guiana, S. 246.

F. Zenk, Fischz. in Gärten u. Aquarien. Pop. Vortrag, mehr das ästhet. betonend, auch histor.; Zool. Gart. XXVII 154—8, 191—6.

W. Hess, d. Süsswasseraq. u. s. Bewohner, 255 S., 105 Abb., Stuttg. 8°.

K. G. Lutz, d. Süsswasseraq., 171 S., 16 col. Taf., 40 Xyl., Stuttg. 8°.

(Anonym.) Einführung deutscher Fische nach Italien (Salmo salar, fario u. salvel., Thymallus, Coreg. Wartm.; Bull. di notiz. agrar., No. 1. Genapo 1886 (nach Zool. Gart. XXVII 130).

M. v. dem Borne, der Schwarzbarsch u. d. Forellenb. [Grystes], ihr wirthsch. Werth u. ihre Züchtung; Sep.-Abdr. aus: Deutsche landwirthsch. Presse. 10 S. 8°, 2 Xyl.; auch in Mitth. üb. Landw., Gartb. u. Hausw., Berlin VIII, 53—55. „Forellb." neuer N. für Micropt. salmoides Lac., large mouthed black bass, wogegen M. dolomieui Lac. (small m. bl. bass) „Schwarzb." heissen soll.

v. Stemann, im Juni u. Juli 86 Acip. sturio an der

untern Elbe künstlich gezüchtet; Circ. deut. Fisch.-Ver. 86, S. 212 u. 263.

C. Weigelt, „die Schädigung von Fischerei und Fischzucht durch Industrie- u. Hausabwässer," Arch. f. Hygiene III, Heft 1 u. S. A. München 1885. (Vergl. auch oben S. 286.)

R. Leuckart, Gutachten üb. Verunreinig. von Fischwässern. Als M. S. gedr., Cassel, 8°. 16 S.

Als Forellenfutter benutzt man in Japan ein Gemenge von Seidenraupen-Puppen u. Mehl. Zool. Garten XXVII 95 (nach Bull. d'Acclimat. Sept. 85).

Das preussische Fischereigesetz, mit Anm. u. 28 Abb.; Berlin 86, 8°. 80 S.

H. Landois, Fischerei-Verhältnisse des Münsterlandes. Jahres-Ber. der zool. Sekt. d. westphäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. K. für 86/87, S. 39—43.

E. Friedel, „Fischereiverhältn. in Österr., Ungarn u. Kroatien, Reiseberichte. Circ. d. d. Fischerei-V. 1886, 105—127.

Ninni berichtet über das Grego'sche Unternehmen, die ungesunden Küsten-Sümpfe am Nordende der Adria für Fischzuchtzwecke zu verwerthen; T. C. Boll. di nat. agr. Roma, 1885, Ausz. in: Zool. Garten XXVII 67.

W. Watt, Statistics of Scottish fisheries, Rep. 55. meet. Br. ass. adv. sc. 1885, 1175—6.

F. Heincke, die Seefischereien Norwegens. Mitth. d. Section für Küsten- u. Hochsee-Fischerei, Berlin, 1886, Juli, August; Übers.: Bull. F. C. VI 265—272.

K. Jto, Fischereigewerbe im Hokkaido (Insel Yeso). Im Norden Japans spielen die Hauptrolle: Oncorhynchus haberi u. perryi, Gadus brandtii [?= morrhua], Clupea melanosticta u. harengus; Statistik für 1884. Bull. F. C. VI 342—5. Vergl. auch: J. C. Cutter ebd. 383.

Poliakoff's Reise auf Sakhalin, Übers. von Arzruni, Berlin. Behandelt Fischerei.

Emma M. Beckley, Fischgeräth auf Hawaii; Bull. F. C. VI 245—56.

J. Petroff, Report on the population etc. of Alaska, Washington 1884, 4°. 189 S. (Auch Fischerei).

Vergleiche ferner im syst. Th.: Lucioperca, Hübner; Gadus (Brutapparat für schwimmende Eier) Ryder; Clupea, Brook u. Andere; Salmo, Young u. Charpentier; Anguilla, Nitsche u. A.; Acipenser. — Krankheiten s. S. 285.

Faunen.

Allgemeines. L. Vaillant, fasst die Ergebnisse der bisherigen Tiefseeforschungen besonders bez. der Abdominales zusammen. Es fehlen völlig die Leptocardier, Ganoiden, Dipnoër; Cyclostomen gehen nur bis 600 m, auch hier noch selten; Elasmobranchier sind ziemlich gut durch Haie schwach durch Rochen vertreten. Unter den Teleost. fehlen Lophobr. u. Plectogn. Die Acanthopt. erscheinen unter 500 m nur ausnahmsweise, so Pediculaten (Melanocetus) u. Notacanthus. Apoden sind zahlreicher. Die Abdominales und Anacanthini herrschen weitaus; unter den Abd. sind es meist die zwischen den Haupttypen stehenden Fam. (vergl. Ber. 83 S. 500), die Scopel., Sternopt., Stomiat., ausserdem Halosaur., Bathythriss. und Alepoceph.; die 3 letzteren sind ausschliesslich Tiefseef. Die Alep. umfassen bereits 6 Gatt. und 15 Sp.; Anomalopterus (n. g.) mit auffallend gestellten Fettfl., das langgestreckte Leptoderma (n. g.) mit hoher D. u. A., Alepoc.-, Bathytroctes-, Xenodermichthys-Arten wurden durch die Talisman-Exped. entdeckt. Die meisten dieser F. tragen die Fl. in hechtartiger Anordnung. Compt. rend. Ac. Paris, Bd. 103, S. 1237—9.

H. Filhol, la vie au fond des mers. Paris 1885, 8°; poissons, S. 79—117, Abb. von Melanocoet., Malacost., Bathypterois, Eurypharynx, Neostoma, Neoscopelus (S. 65), u. a.

L. Dollo, La vie au sein des mers, et les poissons abyssaux; Rev. des questions scient. (Brux.), XX 181—92 (Schluss 1887, XXI 33—64 Xyl.).

Vergleiche bez. Tiefsee: Linophryne, Collett bei Pediculati in Syst.

K. Kräpelin, Fauna der Hamburger Wasserleitung. Das Wasser kommt aus der Elbe ohne Filter in die Leitung, daher können zufällig u. auf kürzere Zeit alle Thiere der Elbe angetroffen werden; wirklich angesiedelt ist von Fischen nur Anguilla vulg., u. zwar nicht selten als Albino (jedoch finden sich diese Albinos, wenn schon unvollkommen, auch in der Elbe). Sonst Gastrosteus acul., Lota und Plat. flesus beobachtet. Abh. a. d. Geb. der Natw., herausg. v. Natw. Ver. Hamburg IX No. 3.

Europa. H. G. Seeley, The fresh-water fishes of Europe. 450 S., 214 Xyl. London, Paris etc. 1886. 8°-Compilation, Abb. aus Heckel u. Kner; Kritik in Nature, Bd. 34, 569.

Nordeuropa. C. F. Lütken, Dijmphna-Togtets zoologisk-bot. Udbytte, Kopenh. 1887, 8°. Beitr. z. K. der Fische des Karischen Meeres (Lütken) S. 115—154, Tf. 15 bis 17 (Aug. 86). 10 Sp.: Aspidophor. olrikii, Icel. ham., (Centrid. uncin., westl. v. Nowaja-S.), Gymnel. vir., Lump. med., Gadus saida, Lycod. lütk., pall., retic., Lipar. fabr., reinh.; Liste der bek. 47 nordeur. Sp.; französ. Résumé S. 499—506.

F. Steindachner, Fische von Jan Mayen, gesamm. v. Dr. F. Fischer. 9 Sp.: Cottus scorpius, Icelus ham. (nur dies Sp. häufig), Triglops ping., Cyclopt. (Eumicr.) spinosus, Liparis lin., L. (Carepr.) reinh., Lump. lampetr., Lycod. retic., Gymnelis vir.; Bemerkungen (s. Syst.). — Intern. Polarforsch. 1882/3, österr. Polarstation Jan Mayen, Beobachtungs-Ergebnisse, herausgeg. v. d. Kais. Ak. d. W., III, 105—8. 4°. o. J.

Die Süsswasserfischerei in Island; bezieht sich nur auf Salmoniden, ausschliessl. praktisch; Bull. F. C. VI 161—176 (nach d. dän. Fiskeritidende Juli u. Aug. 85).

W. Kükenthal u. B. Weissenborn geben eine Liste von 26 bei Bergen gesammelten Fischen; Myxine häufig; Jenaische Zeitschr. f. Natw. XIX 788—9.

W. Liljeborg, (s. Ber. 85, 373) Sver. Norg. Fauna, Heft 4; 1886.

C. G. J. Petersen, „nye Bidrag til den danske Hav-Fiskefauna" hat 526 Schleppnetzzüge ausgeführt u. auch das Material des Kopenhagener Mus. benutzt, um Winther's Prodr. ichth. danicae marinae (1879) bis 86 zu ergänzen; 30 Sp. behandelt: Gasterost. acul., Pagell. centr., Sebast. viv., Zeus fab., Orcynus thyn., Gob. pictus, Callion. mac., Liparis mont. u. lin., Lump. lamp., Careloph. asc., Trachypt. arct., Labr. berg., Gadus min. u. lusc., Onos mustela, Coryphaenoid. rup., Arnogl. lat., Zeug. norv., Maurol. penn., Argent sil., Scomberes. saur., Engr. encras., Syngn. rostell., Mola rot., Alop. vulp., Scyll. can., Somn. microc., Tryg. past., Branchiost. lanc. (Vergl. Systematik). Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. 1884, 151—160, 1888 (S. Abdr. 86).

Vergleiche im syst. Th.: Scopelus, Day; Regalecus, Grieg. Ferner Norwegen, Heincke, S. 291.

Mitteleuropa. Erl, in die südbayerischen Seen werden Coreg. albus (amerik.), maraena, albula, wartm., Salmo lacustris, sebago (am.) u. carpio (ital.) eingeführt; Circ. d. deut. Fisch.-Ver. 86, S. 164.

v. d. Borne, Salmo lacustris u. salvelinus nach Norddeutschland importirt; Übersicht der Vertheil. von Fisch-Eiern üb. Deutschl.; ebd. 183, 199.

1000000 Coregonus albus u. 50000 Salvelinus namaycush von Nordam. in 10 Orten der Schweiz eingesetzt; Bull. Fish. C. VI 129.

J. Kolombatovic, Imenik kraljesnka Dalmacije II, Spalato 86, 8°. 12 S. (Rept. Batrach. u. Fische Dalmatiens).

Salmo salvelinus u. Trutta lacustris in Belgien eingeführt; Bull. F. C. VI 258 (nach Ministerialber.).

Vergleiche: Hamburger Wasserl., Kräplin S. 293; Deutsche Seefische S. 289; u. in System.: Liparis in Nord- u. Ostsee, Lütken; Pleuronectes bei Holland, R. Bos; Lamna cornub., Ehlers; ferner bei S. (Salv.) fontin. u. Amiurus.

Britische Inseln. M'Intosh, British Weevers, Bib and Poor-Cod, Ann. Mag. n. h. (5) XVIII 441—3, u. F. Day, Br. Weev., Bib and Poor-Cod, ebd. 526—7 (s. Trachinus u. Gadus).

Fishery Board for Scotland, 4. Ann. report, s. S. 289.

Cholmondeley-Pennell, the sporting fish of Great Britain, with notes on ichthylogy; London 86. 8°. 185 S., 18 col. Tf.

G. Brook u. Th. Scott, List of marine fauna at Tarbert laboratory I; im Lockfyne (Westschottl.) wurden 1885 56 Meerf. beob., Bem. üb. Häufigkeit, einh. Namen; 4. ann. r. Fish. B. Scotl. 232—4.

M'Intosh, remarks on food-fishes. Vergl. bei System.: Myxine, Thynnus (Tf. VIII), Trachinus Zoarces, Gadus, Gadiculus Molva, Clupea, Raja full.; kurze Bem. über 10 weitere Sp. Ebd. 201—14.

G. Brook, [13] ichthyological notes. Betrifft Sebast. norv., Carel. ascan., Ctenol. rup. u. exol., Motella cim. u. tric. (18½ Zoll), Phyc. blenn., Hippogl., Zeugopt. unim. (col. Abb. Tf. 9) u. punct., Pristiu. melan., Laemarg. micr. Rhina sq. Ebd. 222—7.

Vergl. in System.: Thynnus, Cyclopt., Liparis, Carelophus u. Myxine, M'Intosh; Clupea, Matthews; Lumpenus, Sim; Salmo, Young; Lamna Gatcombe; Laemargus, Calderwood; Amphioxus, Köhler; Lampris u. Brama; sowie M'Intosh S. 266 u. 268 u. Brook (Laichzeiten) S. 268.

Frankreich. v. dem Borne, Coregonus maraena nach Frankreich verpflanzt, Circ. d. deut. Fisch.-Ver. 86, S. 203.

Vergl. auch: Mittelmeer.

Portugal. Furtado, Arruda: Nomes vulgares de peixes, Liste von 186 Sp. portugiesischer Fische mit 178 beigefügten Trivialnamen; Jornal de sienc. math., phys. e naturaes, Acad. sc. Lisboa, No. 42, Juni 86, S. 49—64.

Italien. P. Pavesi verpflanzte 1885 Coregonus Wartmanni aus dem Bodensee in den Comersee; desgl. wurde S. salar, salvelinus u. Thymallus vulg. nach Italien überführt. Soc. ital. nat. sc. Milano, Rendic. 1886; Brief an Benecke. Übers. in Bull. F. C. VI 263.

R. Canestrini, i pesci del Trentino e la pesca; Rovereto 1885, 8°, 63 S.

Vergl. auch über Einf. deutscher Fische S. 290.

Mittelmeer. A. F. Marion, „Documents ichthyologiques," seltene Seefische der Provence nach Beob. seit 20 Jahren. (Vergl. Ber. 83, S. 463): Pristiurus mel., Zyg. mall., Centrina vulp. (6 Expl.), Echinorh. spin. (1), Squat. ang., Torp. nobil. (1), Rhinob. columnae (1), Raja und., Myl. aq. (4), Chim. monst. (3 Ex., in 200 m), Syngn. phlegon (pelagisch), buccul. u. argent. im Brackwasser, Balist. capr. (1), Gobius geniporus V., Epineph. gig. (1,40 m. l., 2 Ex.), Anthias sac. (zeitweis häufig), Lichia amia (2), Capros aper (häufig), Lampris luna (1), Centrl. pomp. (1), Schedoph. med. (1), Strom. fiat. (1), Astrod. eleg. (1), Coryph. hipp., Echen. rem. u. naucr. (1), Lepidop. arg. (2), Trachypt. falx (1 Ex. 2 m l. ohne V., 1 Ex. 3 m), spin. (1), Julis pavo u. Chromis cast. (häuf.), Sphyr. spet (1), Ammod. cic. (in verirrten Zügen), Phycis med. u. Bothus rhomb. (häufig), Exoc. rond. u. vol. (3 u. 5 Ex.), Saur. fasc. (häufig geworden), Ophis. serp., Sphagebr. imb. (1). — Zool. Anzeig. IX 375—380.

A. Cocco's Indice itt. (s. Ber. 85, 374) schliesst mit dem Rest der Muraenidae (11 Sp.), Petromyz. (1 Sp.), Amphioxus (1 Sp.), No. 304—316 u. den Berichtigungen und Facciolà's Resumé; Naturalista siciliano V 109—112, 143—9.

A. Cocco, Brief an Ranzani [Coryphaena, Schedoph.] ebd. 161, 189.

A. Colombo, Raccolte zoolog. eseguite dal „Washington" 1885. Es wurden auf der Fahrt von Italien zum Bosporus 15 Sp. Fische erbeutet, wovon e. Liste. Rivista maritt., Anno XVIII (85) 3. Q., S. 23—54.

M. Katurić, Notizie zoologiche. Von Dalmatien der Fang von 3 seltn. Sp. erw.: Zygaena mall., Luvarus (1 m l.), Tetrapt. belone (Xiphiid. [1,80 m]); 3 Anguillaformen s. Syst. — Bollettino della soc. adriatica sc. nat. Triest, IX 218—21.

Vergleiche in Syst.: Ophidiidae, Doderlein; Pleuronect. (Rhomboidi.) Facciolà; Solea, Raffaele; 2 Sp. Belone, Jordan u. F.; Alopias, Vaillant.

Osteuropa. G. Radde, Verz. der (74) aus dem Caspi u. seinen Uferländern bek. Fischarten, insbes. a. d. Talysch-Gebiet (26); nach Kessler's Arbeit (1877), im Sefidrud bereits einige iranische Cypriniden. In: Fauna u. Flora des südwestl. Caspi-Gebietes, Leipzig 1886. 8°, S. 83 bis 86. (s. Salmo.)

N. Warpachowski, Ichthyol. Fauna des Gouvern. Kasan (russ.); Zapiski Ak. nauk, St. Petersb., LII 1—71, Karte. 46 Sp. 1 neu?

Warpachowski, Fische des Ilmen-Sees u. Wolchow-Fl., Gouv. Nowgorod (russ.), ebd. LIII 31—68.

Vergleiche in Syst.: Phoxinus, Warpachowski.

Africa. H. Morstatt reproducirt Pappe's Beschreibungen zu 36 Aquarellen essbarer Fische vom Cap. Colonial and Indian Exhibition, Cape of Good Hope, Catalogue of exhibits. London, 8°. S. 34.

(Anonym.) Eine Ausstellung von Brazza's Sammlungen (Congo) in Paris enthält zahlreiche Fische, worunter viele neue Sp. Am. Nat. XX 1062.

Vergleiche im syst. Th.: Thominot über Ctenopoma (Westafr. 1° N.), Brachyalestes, 2 Barbus, Pimelodus, Hemirhamphus (Cap); ferner Günther üb. Pachymetopon (Sparidae); Linophryne (Tiefsee bei Madeira), Collett; Malopterurus, Fritsch; Protopterus, Schneider.

Asien. Hull, Fishes of the Sea of Galilee, = Ber. 85, 375. Rep. 55. meet. Br. ass. adv. sc. 1066—8.

Nikolski, die Fische des Balchasch See zeigen sämtlich östliche Verwandtschaft. (vergl. Ber. 85, S. 376.)

Ausz. in: Nature, Bd. 34, 201 u. Arch. slaves Biol. I 2, S. 468—9.

A. Haly, Note on the coll. of fish in the Colombo Museum; The Taprobanian I 165—7. Eine Zahl F., welche neu f. Ceylon.

Vergl. Chlamydoselachus, Garman bei System.

G. C. Bourne, Fauna of Diego Garcia, Chagos Group [7° S.], erwähnt einige Fische, Periophthalmus (Notiz üb. Lebensweise), Ophichthys, Novacula, Zygaena, Carcharias glaucus, etc.; Pr. Zool. soc. London, 86, S. 331—4.

T. Jrvine Rowell Esq., M. D. bringt eine Liste von 186 Malayischen See-Fischen mit Malayischen Namen, desgl. von 25 Süsswf. Colonial and Indian Exhibition. Catal. of exhibits in the court of the Straits settlements. London 8°.

Vergleiche üb. Asien: Fischerei von Japan (Jto) u. Sakhalin (Poliakoff) bei Fischz. S. 291 u. in Syst. Hemirhamphus (Kambodgia) Thominot.

Australien. E. P. Ramsay u. J. Douglas-Ogilby, Contrib. to Fish-fauna of New-Guinea. Durch Frogatt und Smithurst von der SO-Küste 25 Sp., wobei 12 sp. n. u. 10 n. f. N.-G.: Ambassis agr. u. sp. n., Scolopsis sp. n., Synagr. not., Lethr. mahsenoides, Gazza min., Equula sp. n., Gobius sp. n., Eleotris poroc., butis, gyrinoides, Periopth. schl., Nematocentris 2 n., Arius 2 n., Hemipimel. 2 n., Engraulis 1 n., Chatoë. nas., Kurtus gull., Corica 1 n. — Pr. Linn. S. N.S.Wales (2) I 8—20.

Dieselben, note on Xiphasia from Port Jackson, ebd., S. 1.

Dieselben, Descript. of two new fishes, Myripristis (Admiralitäts-J.) u. Syngnathus (Clarence R.); ebd., 474—5.

Dieselben, Undescr. Chilodactylus; ebd. 879.

Dieselben, Undescr. Sciaena from N.S.Wales; ebd. 941—2.

Dieselben, Beschr. [4] neuer Fische; Gob. u. Monac. von Sidney, Solea u. Galaxias v. Südaustr. Pr. Linn. S. N.S.Wales (2) I 4—7.

Dieselben, 2 new f. from PortJackson; Nannocampus Seriola; ebd. X 757.

Dieselben, a new Coris, ebd. X 851.

Dieselben, Descr. of new or rare Australian f.; 1 n. Pteroplatea (Ber. 85), Cirrhitichthys, 1 n. Sebastes, 1 n. Platyceph., Lepidotrigla; ebd. X 573—9.

Douglas-Ogilby, Remarks on Trachichthys; ebd. X 580—2.

W. Macleay, Dules hasw., Aristeus rufesc., Serranus lanceol. (neu f. Austr.), Eleotris sp. n.? mit winzigen Schuppen, bei Cairns (Queensl.); Pr. L. Soc. N.S.Wales, (2) I 882.

W. Macleay, merkw. Fisch. v. Lord Howe I. [Ctenodax = Tetragonurus], ebd. X 718, Tfl. 47 u. (2) I 511.

N. de Miklouho-Maclay u. W. Macleay, Plagiostomata of the Pacific; 1 Heterodontus, 1 n. Myliob., 1 n. Discobatis n. g.; Pr. Linn. S. N.S.Wales, X 673—8, Tfl. 45, 46.

W. Macleay, Zoology of Australia, Pap. pr. and rep. of r. soc. Tasmania (Hobarton) 1885, 285—308; Fische 285—308.

W. Sav. Kent, New or rare f. taken in Tasm. waters; Rep. Fish. Tasm. 1886, 13—14.

F. Mc Coy, Prodromus of Zool. of Victoria. Dec. 11 mit 10 Tf. Melbourne 1885 (Trachichthys, Chironectes, Trachypterus. Lanioperca [Sphyraen.], Monac.).

H. Filhol, Rech. zoolog, bot. et géol. faites à l'île Campbell et en Nouv.-Zél. (= Recueil de Mém. obs. Passage de Vénus III, 2.). Paris, Acad. sc., 1885. 4°.

L. Vaillant, Matér. p. serv. à l'hist. ichthyol. des Archipels de la Société et des Pomotous. Nach den Samml., Notizen u. Farbenskizzen von Jngouff und Pradier wird über 24 Sp. vom südöst. Stillen Meere berichtet: Tetrodon, Ostrac., Ophichthys, Chanos, Saurus, Rhomboidi., Cheilinus, Fistul., Caranx, Platax, Zanclus, Dactylopt., Synanceia, Sphyraena, Mulloides, Upen., Myripr., Lethrinus, Diacope, Lutj., Serranus. Fundorte: Tahiti (Gesellsch.-I.) Rangiroa u. Marutea (Pomotou-I.), Rikitea (Gambier-I.).

Alle Formen noch der indischen Fauna zugehörig. Bull. s. philom. Paris XI 49—62 (18. Dec. 86.). Vergl. p. 238, 289.

—? Nach Neuseeland sind importirt von 1875—81: Salvel. font, Amiurus catus, Salmo quinnat. Bull. F. C. VI 304. — Desgl. Salmo salar; S. fario schon zahlreich, Nature, Bd. 34, 501.

Vergleiche bez. Australien in Syst.: Atherinidae (Ctenodax) Macleay; Pimelepterus u. Girella, Dougl.-Og.; Sparidae (kein Pachymetopon in Austr.) Günther; Mola, Hamilton.

America. D. S. Jordan, Cuv. Val.'s Typen im Mus. zu Paris; auch Originalex. v. Guichenot, Desmarest u. A. wurden untersucht, im Ganzen 88 No., nur amer. Teleost.; 1 sp. n. (Saurus), 1 g. n. *Marcgravia* (Batrachus e. p.); die zahlr. wichtigen Änderungen der Syn. im syst. Theil ref.; Proc. nation. mus. IX 525—546 (S. 545—6 erst 87 ersch.).

Vergleiche bez. des ganzen Amer. im syst. Th.: Gerres, Everm. u. M.; Prionotus, Jordan u. H.; Julidinae, Jordan u. H.; Belone, Jordan u. F.; Tetrodon, Jordan u. E.

Nordamerika. Salmo fario von Deutschland nach N. Amer. (hier „brown trout"), Coregonus albula desgl. McDonald, Bull. Fish. Comm. VI, 133, 388, 386. (Vergl. auch v. Behr, Circ. d. deutsch. F.-V. 1886, S. 140, u. Ber. 85, 426.)

J. F. Whiteaves, Catal. of Canadian Pinnipedia, Cetacea, Fishes and mar. invert.; Ottawa, 8°, 42 S.

D. Honeyman, Nova-Scotian Ichthyology; Pr. Tr. N.-Scot. Instit. nat. sc. (Halifax), VI 328—30.

B. W. Evermann, List of f. in the vicinity of Brookville, Franklin Co., Indiana; Bull. Brookv. soc. n. h., Nr. 2, S. 3—11.

D. S. Jordan, Liste der von Beaufort (N. Car.) bek. Fische; 114 Sp. incl. 5 Süsswf. (4 Cyprinodonten u. 1 Lepidosteus); davon 22 neu von Jenkins gesammelt. Notizen üb. Serranus dispil., Gobius enc., Blennius (Hypl.) gemin., Citharichthys, Hippocampus. Proc. U. S. nat. mus. IX 25—30.

Bart. W. Evermann u. Ch. H. Bollman, Coll. of f. from Monongahela-R., (im Südw. Pensylv.) enthält: 1 Lepidosteus, 3 Silur. (1 Not., 2 Ict.), 4 Catost., 14 Cyprinidae (vergl. Notr. huds. im syst. Th.), 1 Clup. (Doros.), 1 Percopis, 4 Centrarch., 10 Etheost., 1 Sciaen. (Aplod.), 1 Cottus. Ann. New-York Acad. of Sc. III, 335—340.

D. S. Jordan u. Ch. H. Gilbert, Listen der in Arkansas, Indian Territory u. Texas Sept. 84 ges. Fische. Nach Texas zu verarmt die Fauna an Artenzahl wegen der isolirten Flussläufe u. der trocknen Sommer, ändert aber sonst ihren Charakter nicht. — Die Expedition sammelte im White-R.: Siluridae 2 Spec., Catost. 2, Cyprinidae 12, Cyprinodont. 2, Labidesthes (Atherin.) 1, Centrarch. 3, Perc. 5, Cott. 1. — Im Arkansas-R. an d. Grenze v. Ind.-T.: Lepidost. 2, Sil. 6, Cat. 4, Cypr. 14, Dorosoma (Clup.) 1, Cypdt. 2, Labid. 1, Perc. 12, Centr. 6, Aplodinotus (Sciaen.) 1. — Im Washita-R.: Sil. 3, Cat. 4, Cypr. 8, Clup. 2, Hyodon 1, Cypdt. 3, Esox 1, Serran. 1, Centr. 6, Perc. 17. — Im Red-R.: Ganoid. 2, Sil. 2, Cat. 2, Cypr. 5, Clup. 2, Hy. 1, Cypdt. 2, Centr. 3, Perc. 2, Serr. 1, Aplod. 1. — Im Sabine-R. (Texas): Sil. 1, Cat. 2, Cypr. 7, Cpdt. 2, Centr. 2, Perc. 4. — Bei Dallas (Tx.): Sil. 2, Cypr. 6, Cpdt. 2, Centr. 1, Perc. 2. — Bei Belton (31° N.) im Rio Lampasas: Lepid. 1, Sil. 3, Cat. 2, Cypr. 6, Cydt. 2, Centr. 4, Perc. 2. — Bei Austin: Sil. 3, Cat. 3, Cypr. 8, Anguilla 1, Cpdt. 2, Centr. 4, Perc. 2, Aplod. 1. — Bei San Marcos: Lepid. 1, Sil. 1, Cat. 1, Cypr. 5, Cpdt. 1, Ang. 1, Centr. 2, Perc. 4. — Bei New-Braunfels (29 3/4° N.): Cat. 1, Cypr. 6, Doros. 1, Cpdt. 1, Centr. 3, Perc. 2. — Zahlreiche Notizen, haupts. bei Percidae (n. sp. von Uloc. u. Hadropt.), Cyprin. (n. sp. von Notropis) u. Silur. (Notur. n. sp.). Proc. nat. mus., IX 1—25.

D. S. Jordan, Fische bei Pensacola ges. von Stearns: 2 Exoc., 1 Siphost., 1 Chaetod. sp. n., Schlüssel d. am. Callyodon, 1 Prionotus, 1 Gnathypops, 1 Tetrodon; Liste von 11 weiteren Sp., die im Magen von Lutj. aya gefunden. Pr. nat. mus. IX 225—9.

Jordan u. B. W. Evermann, 6 n. Sp. etc. aus dem

Golf von Mexico, Serranus, Prionotus, 2 Pseudoscarus, Callechelys, Steinegeria g. n. (Bramidae); Not. üb. Synon. u. Vork. von 12 and. Sp. auf den Snapper Banks (östl. Florida), meist aus dem Magen v. Serranus morio (red grouper). ebd. 466—475.

Evermann u. Ford., List of f. Kansas, (Ber. 85, 383) abgedruckt in: Bull. Washburn coll. lab. nat.h. I 184—6.

Ch. H. Gilbert, „3. series of notes on Kansas fishes," zählt auf als neu gefunden 18 Sp.: 4 Silur.; 4 Notropis (s. Syst.), 2 Hybopsis (1 sp. n.), 1 Cliola; 1 Zygonectes; 5 Perc.; 1 Lota. Von 17 Sp. vermehrte Fundorte. Mehrfach krit. Bem. B. Washb. lab. I 207—211.

Ch. H. Bollman, Fische des Escambia-Fl. [Flor. u. Alab.] u. n. Sp. von Zygonectes: 2 Catast., 4 Cyprinidae, 3 Clup., 2 Cyprinod., 1 Esox, 6 Centrarch., 3 Etheostoma, 1 Labrax. Proc. n. mus. IX 462—5.

Z. L. Tanner, Rep. on the work of the U. S. Fish Comm. Steamer „Albatross" for 1884, berichtet über die Fahrten nach den Antillen u. an der Ostküste N. Amer. Mehrfach Fische erwähnt, enthält auch den „Report of the naturalist J. E. Benedict." — Rep. of Commissioner, U. S. Comm. of Fish and Fisheries, Part. XII (for 84) pag. 3—116; 1886. 8°.

Vergleiche bez. Nordamerika im syst. Th.: Polynemus(Californ.)Thominot; Batrachus, Ryder; Gobiidae, Jordan u. E.; Gastrosteidae, Eigenmann; Merlucius, Neye; Rhombus max. u. Solea (v. Europa eingef.); Scopelidae (Benthos.) Goode u. Bean; Phoxinus, Smith (s. Ber. 85, 421); Ophichthys (Ber. 85, 430); Syngnathus Bean u. Dresel (Biol. soc. Wash.); Rhinoptera, Smith; Petromyzon, Jordan u. Ford; ferner oben bei „America": Gerres etc. u. unten bei „Mittel-Amer." (Goode u. B).

Mittelamerika. D. S. Jordan, Liste von F., ges. in Havana Dec. 83; 204 Sp., wobei 1 Gambusia u. 3 Gobiiden aus Süssw.; 1 g. n. Scartella (Blenn.) u. 2 sp. n. Prionotus, Cithari. (Pleuron.); neu für Cuba: 3 Gerres, 1 Callyodon (Cott.), 2 Scarus, 1 Cithari. Viele Bemerk.

zur Synon. Poey'scher Sp., üb. Färb. etc. Auf den Markt von H. kommen auch einige Arten von Florida! Pr. U. S. nation. mus. IX 31—55. (Eine Liste der westind. F. IX 554 [87]).

Jordan, als Nachtrag zum Cat. u. zur Liste pacif. Sp.: Pempheris mex. u. Microspathodon sp. [Glyphidodon], Proc. n. mus. IX 38.

G. Br. Goode u. T. H. Bean, Descr. of 13 Sp. and 2 Gen. of fishes from the „Blake" collection. Die Ex. stammen von Agassiz' Beute 1877—9 im Golf v. Mexico u. Caraiben-M.: 3 Pleuron., 1 Macrur., 3 Brotulinae (*Barathronus* g. n.), 1 Gad., 2 Cataphracti, 1 Scopel. (*Benthosaurus* g. n.); 90—1850 Fd. — Bull. mus. comp. zool., Harv. Coll., Cambridge. XII No. 5, S. 153—70, Juli 86.

W. Nye, Fischen bei Abaco (Bahama-I.); B. Fish. C. VI 125.

Vergleiche oben bei „Nordam.": Tanner und bei „America": Gerres etc.; sowie in Syst.: Salmo, Cope; Acanthoclinus, Mocqard.

Südamerica. Vergleiche oben bei „America": Gerres etc.

E. L. Holmberg, V. al Tandil y á la Tinta (Ber. 85, 385), bespricht 7 Sp.: Pimelodus sapo, Lebias lineata, Tetranopt. scabrip. u. interrupta, Xiphorh. jenynsii, Synbranchus pardalis Val.; biolog. u. krit. Notizen. In den südlichen Gebirgen der Prov. Buenos Aires nur Malacopterygii. — Actas Ac. n. cienc. en Córd. V 99. 1884.

Anhang. Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung:

Thominot, Poissons nouveaux du Muséum d'Hist. nat. — 7 sp. n.: Polynemus, Pimelodus, Barbus, Puntius, 2 Hemirhamphus, Brachyalestes (Californ., Hinterindien, Westafr.); Bull. soc. philom. Paris X 161—8.

A. Günther, Artikel „Shark", u. „Ray" Encyclopaedia Britannica, 9. Ed., XXI 774—9 (Xyl.), bez. XX 299—300 (Xyl.).

J. F. Cunningham, Artikel „Salmonidae", ebd. XX 221—7.

Fossile Fische.

A. v. Alth, Zusammengehörigkeit der den Fischgatt. Pteraspis, Cyathaspis u. Scaphaspis zugeschrieb. Schilder. Beitr. z. Paläont. Österr.-Ungarns V 61—73, Tf. 24. — Quelques remarques sur les écailles des Pterasp. et Scaph.; Arch. slaves biol. I 217. Vollständiger in: Mem. Acad. Krakau, XI 160.

Bassani, Su alcuni Pesci del deposito quaternario di Piánico in Lombardia, Atti soc. ital. sc. nat. Milano, XXIX 344—51, Tf. 11. (Anguilla vulg., Cypr. carpio, Leuc. aula.)

Branco, Über eine neue Lepidotus-Art. Jahrb. preuss. Landesanst. f. 1884 (ersch. 86), 181—200, Taf. VIII, IX. L. degenhardti sp. n.

Branco, Beitr. z. K. der Gatt. Lepidotus; Abh. z. geol. Specialkarte v. Preussen u. Thüringen. VII Heft 4, 84 S., 8 Tf. — L. degenh. var. dubia, L. hauchecornei sp. n., L. hauch. var. paucidens., L. beyrichi sp. n., L. köneni sp. n.

E. D. Cope, An interesting connecting genus of chordata. Die Cephalaspididae sind den Marsipobranch. verwandt durch Mangel des Unterkiefers u. Schildergürtels, sind aber ohne jeden Nasengang; bei einer neuen sonst ähnlichen Gatt. *Mycterops* (Kohlenformation), drängt sich aber in den Interorbitalraum von vorn her eine Platte mit einem paarigen Nasenloch. Dadurch vermittelt Myct. den Übergang von Tunicaten (wozu Pterichthys gehört, s. Ber. 85, 333) zu den Marsipobr. u. den echten Fischen. [Die sog. Nasenlöcher könnten viell. nur für Tentakeln bestimmt gewesen sein, Rf.]. Das mediane Loch oben im Kopf-Panzer von Pterichthys soll dem Prostoma entsprechen, aus dem sich Geruchsorg. u. Augen differencirten. Amer. Nat. XX 1027—31, Xyl.

Cope, *Alocopodon* n. g. (Myliobatidae) Pr. Amer. phil. soc. XXIII, S. 2. — *Chiromystus* n. g. (Hyodontidae) ebd. S. 4. — Enchodus subaequilateralis u. Diplomystus longicost. spp. nn. (Clupeidae), ebd. S. 3.

Cosmovici, les poissons foss. en Roumanie, Rev. scient. (3) XI 115.

J. W. Davis, Notes on a coll. of fossil fish-remains from the Mountain Limestone of Derbyshire. Geol. Mag. (3) III 148—157, Abb.

J. W. Davis, Über die Priorität zw. Erisichte u. Protosphyraena; ebenda 141. — Dazu Cope, ebd. 239.

J. W. Davis, Fish-remains from the Tertiary strata of New Zealand; Q. Journ. geol. soc. London, Vol. 42 p. 4.

L. P. Gratacap, Fish remains and tracks in the Triassic rocks at Weenhawken N. J. Amer. Natur. XX 243—6, Xyl.

A. v. Koenen, Coccosteus obtusus v. Koen. aus dem Oberdevon bei Gerolstein; Verh. nath. Ver. Rheinl., Bd. 43, S. 55—57 Abb.

Gorjanovic-Kramberger, dessen Abh. Ber. 85, S. 386 ist

(in kroatischer Spr.) vollständiger ersch. in: Rad d. südslavischen Akad. d. Künste u. Wiss., Bd. 72, 1884, S. 10—66, 5 Tf.

Lazaret, Des pièces de la peau de quelques Sélaciens fossiles. Bull. soc. géol. XIV 255—277, Tf. 13—16. — *Dynatobatis, Acanthobatis,* genn. nn. für 2 Typen v. Hautschildern.

P. Lennox, Machaeracanthus sulcatus, ein Selachier-Stachel, Pr. Canad. Inst. (3) III 120.

R. Lydekker, Indian tertiary and post-tert. Vertebrata. Tertiary fishes. Palaeont. Ind. (10) III, 241—258 Tf. 35—7.

G. F. Matthew, Pteraspidian Fish in the Silurian rocks of New Brunswick; Canadian rec. of sc. II 251.

H. Mitchell, Fish from the lower Old Red Sandstone of Forfarshire. Rep. 55. Meet. Br. Ass. Adv. Sc. 85, 1023. (6 Zeilen, kein Speciesname.)

Newberry, Notizen über Titanichthys, Dinichthys u. Diplognathus; Tr. N.-York Acad. V, 25—28.

F. Noetling, fossile Haifischzähne; Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, 86, S. 13. — Ginglymostoma, Odontaspis, Squatina aus belgischem Tertiär.

Platnauer, Zahn v. Strophodus rigauxi; Rep. Yorks. phil. soc. 86, S. 36, Tf. 1.

J. Probst, Fossile Wirbel v. Haien u. Rochen aus der Molasse von Baltringen (Württemberg). Die Bestimmungen von Hasse ausgeführt. Jahresh. V. vaterl. Natk. Württemb., J. 42, S. 301—315, Tf. 9.

E. Rivière, Des reptiles et des poissons trouvés dans la grotte de Menton; Comptes r. Ac. sc. Paris, CIII 1211—3

Roux, Pilz-Canäle in fossilen Wirbeln, siehe Skelet.

F. Sacco, sur q. restes foss. de poissons du Pliocène du Piémont. (Kiemenstrahlen von Selache.) Bull. soc. géol. XIV 360—8.

Sauvage in: Depéret, descr. géol. du bassin tert. du Rouissillon, Paris 1885. 8°. S. 223. Tf. 4. Über den Stachel eines Siluriden aus dem Tertiär von Roussillon.

D. Stur, Vorlage des ersten fossilen Schädels von Ceratodus aus den Rheingrabner Schiefern: Verh. geol. Reichsanst. Wien, 1886, S. 381—3.

W. Szajnocha. O Kilku gatunkach ryb Kopalnych z Monte-Bolca pod Werona etc. (polnisch). Krakau, Abhandl. d. Akad. XII, 4 Tf. *Hacquetia* g. n.

B. Thompson, üb. Lepidotus gigas; Journ. Northampton n. hist. soc. V, 27, Taf.

R. H. Traquair, On *Harpacathus,* n. g. of Carboniferous Selachian Spines. Ann. Mg. N. Hist., Bd. 18 S. 493. Xyl. — Basirt auf Tristychius fimbr. Stock.

R. H. Traquair, New Palaeoniscidae from the English Coal-Measures; Geol. mag. (3) III, 441. N. sp. v. Elonichthys u. Rhadinichthys.

Wettstein. Über die Fischfauna des tertiären Glarnerschiefers; Abhandl. Schweiz. Palaeont. Gesellschaft, XIII, 103 S. 7 Doppeltafeln. *Archaeoteuthis* nov. gen. verwandt mit Teuthis. Echeneis nachgewiesen (E. glaroneum). *Cyttoïdes* nov. gen. d. Cyttiden. Anenchelum fällt mit dem leb. Lepidopus zusammen.

A. Smith Woodward, Relation of mandibular and hyoid arches in a cretaceous shark (Hybodus dubriensis). Die Anordnung ähnlich wie bei Notidanus; der Pterygoq.-Knorpel articulirt durch einen postorbitalen Fortsatz mit dem Schädel. — Pr. Zool. Soc. London, 86, S. 218, Tf. 20.

A. S. Woodward, anat. and syst. position of Squaloraja polyspondyla Ag. Als eigne Fam. Squalorajidae angesehen, ähnl. den Pristiophoridae, aber ohne Rostralzähne u. mit dem chimaera-ähnl. Schnauzenhaken beim Männchen. Proc. zool. soc. London, 86, 527, Tf. 55.

A. S. Woodward, on the Selachian g. Notidanus Cuv.; Geol. Mag. (3) III 205—17, 253—9, Tf. 6. — Üb. einen Zahn v. Notid. amalthei, ebd. 525.

A. S. Woodward, Notid. gigas u. meneghinii; Rep. Yorks. phil. soc. 1886, Tf. 1.

A. S. Woodward, Remarkable Ichthyodorulite fr. the Carboniferous Series of Western Australia; Geol. Mag. (3) III S. 1—4. Als modificirter Brustflossen-Stachel gedeutet, mit Pelecopterus verglichen. Vergl. auch Cope und W. Davies, ebd. S. 141.

v. Zittel, über Ceratodus. Sitzb. math.-ph. Cl. k. bayer. A. K. W., 1886, Heft 2, 9 S., 1 Tf.

v. Zittel, vermeintl. Hautschilder fossiler Störe. — Die betreff. Stücke (Molasse, Oberschwaben) gehören zur Rochengatt. Acanthobatis. Ebd., 4 S.

Systematik.

Bemerk. Die in dieser Abtheil. referirten Arbeiten sind sämmtlich im Vorhergehenden (besonders unter „Faunen") aufgeführt, u. dort meist ausführlicher citirt. — Die neuen Gatt.- u. Artnamen sind schräg gedruckt.

Allgemeines. Systemat. Werth der Ölkugeln im Dotter, s. Prince, S. 266; vergl. auch Ryder, S. 243 (Flossen) u. S. 282 (Phylogenie).

Acanthopteri.

Allgemeines. Kopfknochen s. von Klein, S. 242.

Percidae. Perca fluv.: Anatomie, Braun, S. 238; Schwanzfl., Ryder, 243; Retina, Krause, 256; Darm, Cattaneo, 259; Psorospermien, Piesbergen, 285.

Luciop. sandra, alle zusammenlebenden Ex. laichen oft an einem Tage, daher es schwierig, Eier für künstl. Zucht zu gewinnen,

Benecke, Circ. deut. Fisch.-V. 1886, S. 41. „Zur Zanderzucht", Hübner, ebd. 127—8.

Acerina, besond. stark mit Larven von Unioniden behaftet, s. S. 285.

Lates calcarifer hat auf d. Zunge Felder von granulösen Zähnchen, Douglas-Ogilby, Pr. L. s. NSW. (2) I. 853.

(Labrax.) Roccus lineatus, Escambia-Fl., 2. A-St. kürzer als bei nördl. Ex.; Bloch's Fig. auf die amer. Art zu beziehen, also nicht: R. septentr.; Bollmann, Pr. n. m. IX 465; Verbreit. in Südcarolina, F. Burns, Bull. Fish Comm. VI 124. L. lupus: Skelett, Brühl, s. S. 240.

Etheostoma squamic. beschr., mit beani u. nigrof. im Escambia-R., Bollmann, Pr. n. m. IX 464. — E. coerul., dazu lepidum als nacktwangige Var., Kansas; Gilbert, Bull. Washb. lab. I 209. — E. (Poec.) jessiae, Var. von Texas; E. (Poec.) lepidum, viell. mit coerul. durch Überg. (var. spect.) verbunden, Beschr.; Jordan u. Gilb., Pr. n. m. IX 16, 19. — E. (Rhoth.) zonale *arcansanum*, mit nackter Brust, Ozark-Geb., Jordan u. G. ebd. 5. Alvarius font. (85) nur durch einstachelige A. u. Färb. v. punct. versch., Texas; Jordan u. G. ebd. 23.

Cottogaster copelandi, Expl. vom Arkansas-R. mit beschuppten Wangen; Jord. u. G. ebd. S. 9.

Ulocentra *histrio,* Praemax. „fast protractil", Schädel schmal u. stark quergewölbt in der Scheitelgegend; (als Etheostoma histrio S. 12;) keine Diagn. od. Beschr.!; Jord. u. G. ebd. 9.

Hadropterus scierus var. *serrula* eine südl. Form, Sq. 68—71, blasser mit deutlicheren Flecken, Texas; Jord. u. G. ebd. 16.

Boleosoma olmstedi macul., Nacktheit u. L. lat. variabel, Gilbert, Bull. Washb. lab. I 209.

Ammocrypta vivax, ob = pelluc. var.?, Jordan u. Gilb., Pr. n. m. IX, 9.

Crystallaria aspr.,! 14/13, 1/12, 83, 7/x; Jord. u. G., ebd. 12.

Centropomus undec., dazu append. P.; ensif. P., dazu affinis St., aber arm. Gill (pacif.) versch.; Jordan, Pr. n. m. IX 39.

Centropristis, Jordan unters. C. V.'s Origex. von atrobranchus, brasil., rufus; atr. ist nahe Serr. phoebe Poey, Färb. versch.; bras., dazu wohl syn. C. dispil. Gth. u. sublig. Cp.; rufus nur durch runde (statt dreilapp.) Caud. v. atrar. L. versch.; alle 3 zur Gatt. Serranus s. s. typ. scriba). Jordan, ebd. 533.

(Centropristis.) Serranus tabac., Färb.; Jordan, ebd. 39.

Serranus hexagonatus bis 1,50 m. l.; S. louti, Fleisch immer giftig, Vaillant, Pomotou-I. Bull. soc. philom. XI, 62. — S. lanceol. Blk. in Australien, Macleay, Pr. L. s. NSW. (2) I 883.

Serranus, Jordan unters. C. V.'s Origex. von undulosus (wird Mycterop. scirenga Raf.) u. ein Ex. v. niveatus (wozu als sehr abw. Altersfärb. viell. flavolimb. Poey syn.); Pr. n. m. IX 532. Ebenso Jordan u. Ev. ebd. 475.

(Serranus.) Mycteroperca tigris C. V., dazu camelop. P. (als rothe Var.); M. venenosa L. u. M. v. var. apua Bl. (wozu syn. Bod. margin. Bl. Schn.), Synonymie; Epin. catus C. V., dazu E. lunul. P.; Enneacentrus fulvus L. (syn. punctul. P.), E. f. ruber Bl. Schn. u. E. f. punctat. L. nur starke Farbvar.; E. guttat. L., syn. Petr. apiar. P. u. zu E. g. coron. C. V. syn. Petr. gutt. P.; Jordan ebd. 39–41.

Serranus dispilurus Gth. 67 (als Centropr.), dazu syn. subligarius Cp. 70, Auge u. Kopf grösser als bei phoebe, in N. Carolina; Jordan, ebd. 27.

Serranus *ocyurus*, 82 mit trifurcus L. vermengt, vom nördl. atrar. durch Färb. (dem jungen atr. hierin ähnl.). Kiemd., Wangensch., Praeopd. u. entwick. C. versch.; östl. Florida, Jordan u. Everm., Pr. n. m. IX 468.

Plectropoma. Hypoplectrus indigo P., dazu als adult. bovinus P.; Färb.; Alphestes afer Bl., dazu chloropt. P. Jordan, ebd. 39.

(Anthias.) Aylopon martinic. Guich. (68) von Anth. vivan. u. asperil. versch., Beschr. des Origex.; Jordan, ebd. 533.

Protonogrammus mit multif. u. viv. (Lebensfärb. beschr.) von Anthias zu trennen; Jord. u. Everm., Pr. n. mus. IX 474.

Platyinius syn. zu Aprion; s. unt.

Aprion, dazu Plat. viresc. C. V. u. Centropr. macrophth. M. Tr.; Jordan, ebd. 535.

Apsilus, dazu Syn. Tropidinius, mit fusc. C. V. u. dent. Guich.; Jordan, ebd. 535.

Diacope gibba, Färb., Pomotou-I.; Vaillant, Bull. s. phil. XI 61.

Lutjanus bohar, Färb. etc., Tahiti; L. argentimac.?, Fleisch in einigen Monaten giftig, Pomotou-I.; Vaillant, ebd.

Lutjanus. Origex. in Paris unters.: Mes. cyanopt. C. V., dazu syn. cubera P. (als adult. ohne schwarze Achsel), pargus, canina St., dentatus; M. litura zu jocu; linea, flavesc. u. cynodon zu caxis Bl. Schn.; M. mohogoni, dazu ojanco P. u. ricardi C. V. als juv.; vivanus wird juv. v. aya Bl.; Jordan, Pr. n. mus. IX 534. — L. aya, Fischsp. in dessen Magen, Jord., ebd. 229.

Priacanthus macrophth. C. V. wird catalufa Poey; Jordan Pr. n. m. IX 41.

Apogon pigment. P.. Färb.; Jordan, ebd. 43.

Ambassis *gigas*, $7^1/_{12}$, $^3/_{11}$; 39, $^6/_{13}$; Höhe $2^1/_2$ in Totl.; gelb, Sch. braunrandig, Fl. hint. 2. Dstach.; Strickland R., N.-Guinea; A. agr. in N.G.; Ramsay u. D., Pr. L. s. N S Wales (2) I 9, 8.

Lanioperca u. Nematocentris s. S. 318.

Lepomis megalotis, abweichende Färb., Texas; Jordan u. Gilb., Pr. n. m. IX 19.

Micropterus salm., Ex. v. Texas mit klein. Mund und abweich. Färb., Jord. u. G., ebd. 21. — Vergl. v. dem Borne, S. 290.

Pristipomatidae. (Pristipoma.) Orthopristis chrysopt. L., dazu Poeyi Sc.; Anisotr. virg., dazu virg. u. spleniatus P.; Jordan, Pr. n. m. IX 42.

Haemulon, die Orig. in Paris unters.; canna C. V., parrae J. u. Sw. u.? caudim. C. V. werden bonariense; zu parra Desm. kommt: acutum J. u. Sw., chromis C. V., ferner? caudim. C., ? xanthopt. u.? canna Ag.; schranki Ag. viell. zu steindachneri; chrysarg., dazu taen. P.; striat. L. = ? rimator; 4-lin. C. V. = ? trivitt. Bl. Schn.; hians Haly 75 zu ? sciurus; Liste der amerk. 19 Sp. Jordan, Pr. n. m. IX 535.

Scolopsis *macrophthalmus*, Sq. 38, $^4/_{15}$; H. $3^1/_6$ in Totl., Auge $2^3/_5$ in K.; olivbraun, Sch. m. silberf. Basis, P., V. u. occiput dunkel, unt. C. orange, goldne Fl. unt. L. l.; Port Moresby; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 10.

Gerres, Kopfknochen u. syst. Stellung, s. v. Klein, S. 242.

B. W. Evermann u. Seth E. Meek, geben eine 2. Revision der am. Gerres-Sp. (vergl. Ber. 83, S. 480). Änderungen der 1. gegenüber: jonesi Gth. 79 wird pseudogula P. 75; gracilis Gill. anerk., von pseudog. versch.; patao P. zu bras.; dowi ist pac. und atl.; also 7 atl., 5 pac., 3 gemeinsame Sp., Schlüssel, Beschr., etc. Pr. ac. nat. sc. Philad. 86, S. 256—272. — Bei Havana fand Jordan 10 Sp.; in Poey's pseudog. sind jonesi u. grac. vermischt, in dessen rhomb. auch olist. enthalten; Pr. n. m. IX 44, 589.

Sparidae. Girella tricusp. hat Palatinzähne, Douglas-Og., Pr. Zool. s. London, 1886, 539 Anm.

Pachymetopon güntheri Std. wohl = grande, dessen Typus auch vom Cap stammt; Gatt. nicht in Australien (cf. Pimelept.); Günther, Ann. Mg. XVIII 367.

Sargus, Cuv. Val.'s Typen unters.; argent., dazu caudim. P., aber holbr. Bean versch.; ascens., diesem holbr. sehr ähnl.; flavol., Körper höh. als bei unimac.; aries, Zähne schmaler als bei probatoc.; lineatus u. fasc. ungenügend erhalten; Jordan, Pr. n. m. IX 538. — Diplodon unimac. nicht nordamerik., verwechs. mit flavol., ebd. 42.

Lethrinus rostratus, Fleisch erzeugt Dysenterie mit Krämpfen, Pomotou-I.; Vaillant, B. s. philom. XI 60.

(Chrysophrys.) Calamus, die Orig. Guichenot's unters.; plumatula ist bajonado juv.; microps trotz kleiner Augen wohl zu penna; Jordan, Pr. n. m. IX 537.

Pimelepterus *meridionalis*, 10—11/12, 3/10, Sq. 57—59, 10/19; hinter der gewöhnl. Reihe grösser Kieferzähne schmale Binden kleinerer [fälschlich als Ersatzzähne der vordern betrachtet], Vom., Pal. u. Zunge mit kleinen Z. dicht besetzt. Felsiges Ufer, Port Jackson, nom. ind.: Drummer, 28 Zoll l.; J. Douglas Ogilby, Proc. zool. soc. London 86, 539. — P. *sydneyanus*, 30 Zoll, wie fuscus, aber D. 11/11, L. tr. 9/18 u. horiz. Wurzel der Zähne kürzer (dazu: Pachymetopon (!) grande Macl. nec. Gth.); ausserdem P. tahmel in Austr. (wozu Pach. squam.

Macl. u. Abb. Alleyne's); Günther, „Pach. and Austral. sp. of Pim.", Ann. Mag. n. h. (5) XVIII 367—8.

Hoplognathidae. Zahnbau, vgl. Hilgendorf S. 259.

Squamipinnes. Chaetodon *aya,* 12/18, 3/17, 9/36/17; 2 schwarze Qb. unt. 1. u. 2. u. unt. 4. u. 5. D-Stach., sonst gelb; Pensacola; Jordan, Pr. n. m. IX 225; Ch. maculocinct. G. zu ocellatus; ebd.

Mullidae. Upenoides parvus Poey, gute Sp., nicht = martin. (geg. Hall u. Mc C.); Jordan, Pr. n. m. IX 539.

Mullus, Farbenwechsel, Viscovi S. 284; M. barb., lebendes Ex. in e. Pyrosoma, Giglioli, Nature Vol. 34, 313.

Mulloides flavolin., Bemerk., Tahiti; Vaillant, B. s. phil. XI 58.

Upeneus macronemus, Färb., Tahiti; Vaill. ebd. 59.

Cirritidae. Cirrhitichthys, hierzu syn. Neocirrhites; aprinus C. V. bei Port Jackson, beschr.; dazu syn. graphid. Blk. (nur niedriger); Ramsay u. D., P. L. s. N.-S.-W. X 575.

Neocirrhites Castelnau s. Cirrhithichthys.

Chilodactylus *morwong,* D. 18—19/27—29, A. 3/16—17, P. 8/7; L. l. 55 + 6, tr. 7/18 — 19, Sidney; ob = carpon. C. V.?; in d. vorl. Mitth. *polyacanthus* genannt. Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 879.

Latris *mortoni,* Saville-Kent, Rep. Fish. Tasmania 1886, 13.

Scorpaenidae. J. A. Ryder, Die Intraovarialschwangerschaft bei Sebastes marinus. Von der dors. Wand des Ovar. hängen verzweigte, stark vasculirte Fortsätze in den Hohlraum hinab, die für das Athembedürfniss der Embryonen sorgen; oft sind die E. von einer Haut umgeben, die nicht die Eihaut zu sein scheint (sie ist ohne Canälchen), sondern eine dünne, von den Zotten gelieferte Eikapsel, sie klebt oft noch an den Zotten fest. Bull. Fish C. VI 92—94.

Sebastes vivip. neu f. Dänemark; Petersen, Vid. Medd. nath. For. 1884, 152. — S. *scaber,* $12^1/_2$, $^3/_5$, L. l. ca. 37, längster (6.) Dst. = Augd., 2. Ast. = $1^1/_2$ Augd.; rosa mit unreg. dunklen Fl.; Port Jackson, $2^1/_2$ Zoll; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. X 577.

Scorpaena, C. V.'s Or. untersucht: scrofina (nahe grandicornis), brasil., inermis (dazu wohl occip. P. u. calcar. G. B.) 3 gute Sp., Jordan, Pr. n. m. IX 545 (1887). — Sc. plum. dazu rascacio P., Jord. ebd. 50. — Farbenwechsel bei Scorp,, Viscovi s. S. 284.

Synanceia verr., Färb., giftige Wunden, Tahiti; Vaillant, Bull. s. philom. XI 58.

Nandidae, Polycentridae, Teuthidae.

Berycidae. Trachichthys jackson., intermed. u. elong. syn. zu austr., sodass in Austr. nur 1 Sp.; Douglas-Og., Pr. L. s. N.-S.-W. X 580. — Tr. aust., Beschr. u. Abb., Mc Coy, Prod. zool. Vict., Tf. 114.

Myripristris *carneus,* 12/15, 4/11; Sq. 36, 4/9; gleichf. roth; Admiralitäts-I., Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 474. — M., murdjan, Tahiti, Vaillant, Bull. s. philom. XI 59. — M. jacobus

dazu lychnus P. u. als juv. Rhinoberyx chryseus Cp., Färb., Jordan, Pr. n. m. IX 38.

Holocentrum ascens. (= matajuelo P.). Färb., Jord. ebd.

Kurtidae. (Kurtus.) Cyrtus gulliveri, Beschr. verbessert, Strickl. R., N.-Guin.; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 10.

Pempheris schomburgki, dazu müllerí P.; Jordan, Pr. n. m. IX 38.

Polynemidae. Polynemus *californiensis,* Thominot, Bull. soc. phil. Paris, X 161 [? = approximans juv., s. Ber. 87].

Sciaenidae. Larimus, hierzu Johnius batabanus P., Beschr.; Jordan, Pr. n. m. IX 43.

Micropogon fourn., dazu undul. P. nec L.; Jord. ebd. 44.

Sciaena *neglecta,* D. 10, 1/27; L. l. 51—54, tr. 9/21; bisher mit antarct. Cast. confundirt, aber versch. durch läng. Max. (bis z. hintern Augenr.), durch unregelm. kleinere Z. zwischen den gekrümmten der Mand., kürzere Schnauze etc.; von aq. versch. durch A., welche unt. d. 12. D. strahl beginnt; der gewöhnl. Jew-fish in Sidney; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 941.

Umbrina (Menticirrus), die Orig. C. V.'s unters.; martin., dazu gracilis, sehr nahe alburnus; Jordan, Pr. n. m. IX 539.

Otolithus (Cynoscion), C. V.'s Orig. unters.; guatuc. u. leiarch. gute Sp., nebul. u. carolin. wird C. macul. Mitch. nec K. v. H.; Jord. ebd. 540.

Corvina trispinosa C. V., Orig. unters., wahrsch. zu stellif. Bl. u. st. Steind., aber stell. Gth. zu microps Std.; Jord. ebd. 540.

Xiphiidae, Trichiuridae.

Acronuridae. Acanthurus, die Umändr. in Teuthis (84) unnütz; A. coer., dazu brevis u. Acr. coeruleat. P.; zu A. tractus P.: nigric. P.; zu hepat.: chir., phlebot. u. Acr. carneus P.; Jordan, Pr. n. m. IX 48.

Carangidae. Caranx. Trachurops crumenophth., dazu plumieri P.; bartholomaei C., dazu cibi P.; sexfasc. Q. G., dazu lat. u. leptur Ag. u. fallax C. V.; C. crinit. M., dazu crin. u. analis P.; Jordan, Pr. n. m. IX 36. — Caranx sexfasc. Q. G. unidentificirbar, daher der Name latus Ag. zu brauchen; Bem. üb. d. Origex. v. barth. C. V.; Jordan, ebd. 531. — C. affinis, Bemerk., Tahiti; Vaillant, B. s. philom. XI 55.

Vomer setip. M. ist Zeus cauda bifurca L. (Mus. Ad. Fr.), also nicht als Vomer vomer (L.) zu bezeichnen; Jord. Pr. n. m. IX 37.

Seriola *simplex,* $7^1/_{32}$, $2^1/_{20}$; durch H. $3^2/_3$ in Totl. u. Schnauze = Augd. von lalandii versch.; ? Port Jackson; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W., X 757. — S. rivoliana C. V., Origex. beschr., dazu syn. bonar. u. falc.; wenn fasc. Bl. die Jugendf., als fasc. zu bez.; Jord., Pr. n. m. IX 532.

Trachynotus. Bem. üb. Origex.; arg. C. V. wird carol. L.; cay.

C. V. von ov. durch zahlr. Flstr. versch.; paitensis C. V. von cay. versch. (D. 28, A. 27); Jord. ebd. 531.

Platax vespert. jun., Färb., Gambier-I. (S.O.-Pacif.), Vaillant, B. s. philom. XI 56.

Zanclus corn., Bemerk., Tahiti; Vaillant, ebd. 56.

Equula *smithursti*, L. l. tub. 62; H. $2^2/_3$ in Totl., 2 Dörnchen vorn üb. d. Auge, das innere mehr vorn, 2. Dstach. üb. halbe Totl.; 2. Astach. von Kopfl.; Schnauze u. Streif hint. Auge schwarz; Hood Lagune, N. Guinea; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.S.W. (2) I 11.

Cyttidae. Zeus faber, neu f. Dänem., Petersen, Vid. Med. nath. For. 84, S. 153.

Stromateidae.

Coryphaenidae. Coryphaena *pavo*, „? C. equisetis ? Risso non L.“, Beschr. u. anat. Bem. (♀), Messina; Cocco in e. nachgelassenen Brief an Ranzani, publ. von Facciolà in Natur. sicil. V 161—6, 189—192 (s. Ber. 85, 399).

Schedophilus medusoph., Färb. u. Lebensw. Cocco, Nat. sic. V 190 (vergl. Coryphaena).

Lampris luna, bei d. Shetland-I., 5 F. l., 80 kg.; Nature, Bd. 34, Zoologist, X 341.

Brama raji, bei Penzance in einem Loch im Meeresgrunde gefangen; Th. Cornish, Zoologist X 371.

Steinegeria n. g. nahe Grammicolepis, Psenes, Beschr. des einzigen Expl., ohne Gatt.- od. Sp.-Diagnose; D 11, 1/18, A. 20, L. l. ca. 50—26 [56?], jede Sch. mit 1 Haupt- u. mehr. Nebenkielen; Z. klein in Binden in Pal., Intm. u. Mand., Vomz. O.; aus dem Mag. e. Epineph. bei Pensacola; Jordan u. Evermann, Pr. n. mus. IX 467.

Nomeidae, Icosteidae, Comephoridae.

Scombridae. Scomber, rothe Muskeln; Stirling, s. S. 248.

Orcynus thynnus. Maasse eines 9 Fuss l. Männchen, Beschr. des Darms, des Herzens, Leber, Generationsorg., Kritik d. bisherigen Abb.; M'Intosh, „Notes from St. Andrews mar. lab. IV On a male tunny“, Ann. Mg. n. h. Vol. 17, 326—337, Tf. 11. Erwiderung darauf von F. Day, ebd. 400. Antwort darauf „Zusatzbem. über die äuss. Erscheinung des Thunfisches“; M'Intosh, ebd. 523. Besprech. u. Abb. des Exemplars: 4. Ann. Rep. Fish. B. Scotl. 207, Tf. VIII.

Cybium. Acanthoc. solandri, dazu sara Ben., petus P. u. veranyi Dod. Jordan, Pr. n, m. IX 36 u. Cat. f. N-A. 68.

Echeneis naucr. var., Länge der Saugsch. nur $2^1/_2$ mal in Totall.; Marion, Zool. Anz. IX 378. — Ech., fossil; Wettstein, s. S. 306.

Trachinidae. Uranoscopus, wechselt nicht seine Färb. nach der Beleucht. Viscovi s. S. 284., hat dicke Darmmusculatur, Cattaneo, s. S. 259.

Trachinus vipera soll der junge draco sein, M'Intosh, 4. ann.

rep. fish. b. Scotl. 207 u. Ann. Mg. (5) XVII 441, was Day entschieden bestreitet, ebd. 526.

Malacanthidae.

Batrachidae. J. A. Ryder, Entwickl. von Batrachus [tau] Eier 6 mm, werden (im Juli) in Löchern unter Steinen angeklebt u. vom Männchen bewacht. Nachdem die Eihülle aufgesprengt, bleibt das Junge mittelst des Dottersacks noch in derselben festgeklebt. — Die V. liegt anfangs hinter der P., schiebt sich aber dann unten an der P. vorbei und nimmt die Nerven mit, welche nun mit denen der P. sich kreuzen. — Die L. l. gabelt sich am Schultergürtel u. verläuft theils neben der D., theils neben der A. bis auf den Schwanz; auch am Erwachsenen noch sichtbar, mit zahlreichen Papillen. — Die Köpfe der angeklebten Jungen sind alle nach der Oeffnung des Loches gekehrt; durch das Licht wird die Entwicklungsachse gerichtet [oder durch d. Wasserstrom? Ref.]. — Der Dotter ist ganz klar. — Das Körperende des Embr. heterocerk. Amer. Nat. XX 77—80. — Dasselbe mit 1 Tfl. in Bull. U. S. Fish. Comm. VI 4—8. Das gefaltete Integument d. 1. St. der V. scheint ein Tastorgan zu sein.

Batrachus tau, Herz; Mills, s. S. 257.

Marcgravia g. n. für Batrachus cryptoc., grunn., diem. etc. ohne Achselforamen; Orig. v. B. cryptoc. C. V. beschr.; Jordan, Pr. nat. mus. IX 546 (1887).

Psychrolutidae.

Pediculati. Lophius, Nervenhistol., Fritsch, s. S. 251. Flossen, Ryder s. S. 243.

Chironectes bifurcatus Mc Coy, Beschr. u. Abb.: Mc Coy, Prod. Zool. Vict., Tf. 123.

Linophryne g. n. der Fam. Ceratiidae, ähnl. Melanocetus, Kopf gross (üb. $^1/_3$ d. Krpl.), Körper comprimirt, Mund schräg, D I nur durch einen keulenf. Tentakel üb. d. Mundrand vertreten, D. II u. A. sehr kurz, V. fehlt, ein langer zweizipfliger Kehltentakel, Bauchhöhle einen herabhängenden Sack bildend, Haut glatt, Zähne lang, in Kfrn., Vomer u. ob. Schlundkn. *L. lucifer,* D. II 3, A. 2, P. 14—15, C. 9; ein Dorn üb. d. Auge, Auge klein aber entwickelt, Kiemenöffn. kleiner als Augd., Intermax. = $^1/_3$ Körpl.; schwarz, die beiden Tent. weissspitzig; 49 mm; Madeira. R. Collett, Pr. Zool. Soc. London, 86, S. 138, Tf. 15.

Cottidae. Flossen v. Cottus, s. Ryder, S. 243.

Cottus scorpius. Eier werden alle gleichzeitig abgelegt, durch eine erhärtende Masse verkittet, sind nicht pelagisch u. der ausschlüpfende Embryo ist hoch entwickelt, also völlig von Ag. u. Wh.'s Beschreibung v. C. groenl. abweichend (Mem. mus. comp. Z. XIV 1885). Mc Intosh, Nature, Bd. 34, 147. — C. scorp., 1 Ex. zw. var. grönl. u. typ., Steindachner, Beoberg. Polarst. Jan Mayen III 105.

Centridermichthys unc., Barents-See; Lütken, Dijmphna, 124.

Icelus hamatus, 30 ♂ bis 75 mm l., 36 ♀ bis 85 mm im Kara-M., alle ohne Schilder neben der A.; Sch. der L. l. mitunter schon bei Jungen bis zur C., eher nach dem Fundort variirend; Lütken, Dijmphna, S. 123, 502. — I. ham., viele Ex., bis 6 cm l.; Steind., Jan Mayen, 105.

Triglops pingelii, V. 3., Sexualchar. von Collett's Beschr. abw.; Steind., ebd.

Platycephalus *arenarius*, 7/13—14, 13—14; Interorb. $^3/_5$ Augd.; Ende der A. schwarz, C. weiss mit Schrägbinden; „Sand Flathead" in Sidney genannt; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W., X 577.

Prionotus *rubio* n. nov. für punctat. autt. (nec. Bl.); punct. Bl., dazu viell. syn. carol. Bl. u. scitulus; Jord., Proc. nation. mus. IX 50. — Prionotus, Review of sp. of gen. Pr., 15 Sp. aufgeführt, wovon 2 viell. einzuziehen (in Gth. Cat. nur 8 Sp.): 1. alatus 83, 2. punct. C. V. (? Bl.), 3. carol. L. (nec Bl.), 4. scitulus 82 (punct. J. u. G. nec Bl. nec carol. Bl.), 5. stephano. 80, 6. rubio 86 (punct. Poey nec Bl.) hat lange P. u. sehr kurze Kiemendornen, 7. ophryas 84, 8. stearnsi 84, 9. strig. C. (T. lin. Mit. nec Bl.), viell. nördl. Var. von evol., 10. evolans L. (sarritor J. u. G.) fehlt in Gth. Cat., 11. miles, 12. tribulus C. (carol. Bl. nec L.), 13. horrens (? miles juv.), 14. birostr., 15. jap. Es gehören zur westind. Fauna No. 2 (u. Brasil.) u. 6, zur F. des atl. Nordam. 1, 3, 4, 7—10, 12, zur calif. 5, zur F. Panama's 11, 13, 14, z. japan. 15. Bei Jungen sind die Kopfstacheln entwickelter u. mehr compress, die Stirn concaver, P. kürzer, Kiemd. länger, Querb. deutlicher, Flecken schwächer. Ausführlicher Schlüssel. Jordan u. Eliz. Hughes, ebd. 327—338. — Pr. *roseus*, früher mit scitulus verwechselt, Poren der L. l. 60—65 (statt 52), ungefleckt; östl. Florida, Magen v. Epineph.; Jord. u. Everm., Pr. n. m. IX 470. — Pr. stearnsi, beschr., $14^1/_2$ Zoll; Jord. ebd. 228. — Pr. punct., Orig. v. C. V. unters., Jord. ebd. 544.

Lepidotrigla, hierzu pleurac. Rich., beschr. 9/13, 10; 58, 5/11; Port Jackson, Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W., X 578.

[Trigla gurn.] „gurnard" jung die Finger der P. noch mit Verbindungshaut, P.-Saum weiss; M'Intosh, Ann. Mg. XVIII 311. — Ei u. Entw., Cunningham, s. S. 270., desgl. Prince, S. 274.— Riechhaut v. Tr., s. Madrid, S. 256.

Cataphracti. Aspidophoroides olriki Ltk. 76, beschr., Kara-Meer; ♂ wahrsch. mit läng. V. u. weissem (leuchtenden?) Fleck in D., V., A.; Lütken, Dijmphna, 120—3, 502, Tf. 15, F. 1—3.

Peristedium *longispatha*, D. 8, 19, A. 19, Praeorb. Processus = $^1/_2$ Schnauzl. (incl. Pr. pr.), diese = $^1/_2$ Kpfl., rosa, schwarze Fl. an P.- u. C.-Spitze, D. schwarzrandig, St. Cruz, 314 Fd. u. P. *platycephalum*, Körph. $6^3/_4$ in Totl., Praeorb. Pr. = $^1/_3$ Schnzl., D. 8, 17, A. 17, roth, dunkler gefleckt, Barbadoes, 123—288 Fd., Goode u. Bean, Bull, mus. comp. Z. XII, Nr. 5, 166—7.

Dactylopterus orient., am Schwanzstiel unten 6 Fortsätze, Färb., Tahiti u. Pomotou-I.; Vaillant, B. s. philom. XI 57.

Pegasidae.

Discololi. Cyclopterus lumpus, „on the paternal instincts", ein M. lag 6 Wochen, bei Ebbe nur halb im Wasser, vor dem Laich; davon durch Vf. entfernt, schlich es wieder dazu. Die Jungen heften sich nicht an das M., aber an Tang. Jugendformen beschr. Laichzeit Febr. bis Mai. Grosse Menge u. Feinde des Cycl. Der kräftige Saugnapf trägt über 43 Pfund. M'Intosh (Notes St. Andr. Mar. Lab. V) Ann. Mg. n. h. (5) Bd. 18, 81.

Eumicrotremus spin., juv. mit haarförm. Dornen, Steindachner Beoberg. Polarstat. Jan Mayen III 106.

Careproctus reinhardi, 2 Ex. Steind. ebd. 107. — Car. keine selbst. Gatt., s. unt. bei Lütken.

Liparis lin., juv.: zart braun gefl. u. gestreift, Steind. ebd. 106.

Liparis. C. F. Lütken hat das reiche Material des Copenh. Mus. revidirt (Amer. Sp. nur kurz erwähnt). Ähnlich wie Collet u. Lilljeb. nimmt er als hochnord. fabricii, reinhardtii u. bathybii an u. in Nord- u. Ostsee nur 2 Sp.: L. montagui Don. u. tunicata Reinh.; Streifenzeichn. kann bei diesen beiden Sp. u. in jedem Geschlecht u. Alter vorkommen; mont. ist durch kleinere Flosszahl., durch Mangel des hinteren Nasenlochs, durch Trennung der D. von der C. (nicht durch Form der P.!) von tun. (= lineata u. vulg. Autt.) versch. In Dänem. kommt mont. u. tun., in Brit. viell. nur mont. vor, in Grönl. tun. häufig, reinh. seltener, mont. u. fabr. nicht sicher; die Form der östl. Ostsee (barb.) konnte Vf. nicht untersuchen. Bei L. fabr. (Taf. 15, F. 4) fand Vf. an e. alten M. am Vorderkörp. zerstreute gewölbte Schupp. mit einem Stachel, forma *leprosa* (Fig. 5), diese Papillen period. abfallend (auch bei grösseren tunic. M. u. ? W.); bei sehr gross. Ex. (145—170 mm.) einfache Zähne (Fig. 6) wie bei reinh. (Char. d. Gatt. Careproctus, welche unhaltbar); fabr. häufig im Kara-M., reinh. (Carepr.) dort seltener (1 Ex.), beschr. Dijmphna, 139—153, 504—6. — L. montagui u. lineata, die 2 einz. Sp. Dänemarks, L. mont. ohne hinteres Nasenloch u. ohne Haut zw. D. u. C.; Petersen, Vid. Med. nath. For. 84, S. 154. — „L. picta?" col. Abb. u. Beschr., M'Intosh, Rep. mar. lab. St. Andrews No. II in: 3. Ann. Rep. Fish. Board of Scotl., App. F., S. 64. 1885!

Gobiidae. Jordan u. Eigenmann, review of the Gobiidae of N.-Amer. Im ganzen 57 Sp. (einige mittelamer. incl.), wovon 30 haltbare noch nicht in Gth.'s Cat., 20 Gatt. u. 4 Unterf. Die „Notes on skeletons" S. 513 beziehen sich auf Umriss und Leistenbildung der oberen Schädelfläche u. auf Wirbelzahl. 1. Subf. Oxymetopinae mit V. $^1/_4$, nur Ioglossus calliurus, Florida. 2. Subf. Eleotridinae mit getrennten V. ganz nach Eig. u. Ford. 85. 3. Subf. Gobiinae mit verw. V. 10 G., von denen 2 G. Sicyopterus (mit

Kerbzähnen, gymnog. u. salvini 84 aus Süssw. d. westl. Centralam.) u. Sicydium (plumieri, wozu syn. siragus P. u. ? antill. 84.) durch angewachsene V. ausgezeichnet. Die G. Evorthodus hat Kerbz., E. brevic. Süssw. Südam. Lophogobius 62 mit Nackenkamm für L. cyprinoides, westind., Schädel mit lochf. Depression vor dem Auge. Zur G. Gobius, die keinerlei auffäll. Char. zeigt, gehören 15 der 1874 von Blk. geschaffenen Gatt., Typ.: G. niger L., dessen am. Vertreter G. soporator ist; Schädel bei allen gleichgebildet, auch bei dem aberranten gestreckten u. langschwänz. oceanicus, nur G. minutus ist durch schmale Stirn versch., aber doch durch 4-mac. mit echten Gob. verbunden; 19 Sp.: sopor. (mit mapo P., lacertus P., carolin. Gill. 63); nicholsi 81, nordpac.; glaucofr. 63, nordpac. (Typ. v. Gill's Coryphopt. 63, dieses subg. aber von Ctenog. 58 nicht wesentl. versch.); stigmaturus 82 Flor.; *shufeldti* n. nov. für G. würdem. Jord. nec Gir., nur der Medianstreif des Nackens schuppenlos, sonst ähnl. bol., Flor.; boleosoma 82, Flor.; fasciatus, Flor. (?zu bol.); stigmaticus P. 61, westind., Übergang zu den gestreckteren Gobileptes u. Gobionellus; encaeomus 82, Flor., nahe stigm.; lyricus, Tex., Cuba (costalesi P., ? würdem. Gir.); smaragdus C. V. (valenc. P.) westind.; poeyi 67, westind.; kraussi 79, Surinam; sagittula, pac.; ocean. (lanceol. Bl.; L. l. 60—90), atl.; paradoxus, pac.; seminudus, pac., der nackte Vorderkörper findet sich noch bei 3 anderen Gobiiden derselben Gegend, näml. bei G. parad., Gymnel. seminuda u. Microg. emblem.; Gob. sp. (= lineatus P. nec Jen., ob haltbare Sp.?); G. sp. (= brunneus P. nec Schl., ob haltb.?). Chonophorus P. 61, viell. syn. mit dem asiat. Rhinogob. Gill. (= Awaous Blk. 74), innere Kante des Schultergürtels mit Hautlappen; Ch. flavus C. V. Sur.; taiasica 22 (banana C. V., buccul. P., contr. P., dolichoc. 69) Süssw. Mittelam.; mexic., Süssw. Lepidogobius (Cyclogob. St.), auch mit Schulterlappen, aber DI 7—8 u. Sch. klein, cycloid; lepidus, pac.; newb., Calif. Microgobius P. 75, DII 7, Körper comprimirt; gulosus, Flor.; thalass. 82, atl.; signatus 75, westind.; emblematicus 81, pac. Gobiosoma, nackt; ceuth. 84, Flor.; histrio 84, Cal., nahe mol.; molestum, südl. Form von bosci; bosci Lac. 1798 (alep. Bl. Schn. 1801) nordatl.; multifasc. 70, westind.; zoster. 81, pac.; longip. 79, Cal.; ios 82, nordpac. Gillichthys (Gillia, Saccostoma), Oberkiefer sehr lang, hierzu die asiat. mystac. C. V. u. Sacc. gulosum Sauv. 82); mirabilis 63, Süssw. Calif. Typhlogobius 79, DI 1—2, Augen rud., nackt; californ. St. 4. Subf. Gobioidinae, D. u. A. mit C. verwachsen (Amblyopina Gth.). Tyntlastes 62, Zähne einreihig; sagitta Gth. 62, Cal.; brevis 64, pac. Gobioides Lac., Z. in Binden, von Taenioides (= Amblyopus) durch kleine Flossenzahlen versch.; broussoneti Lac. nec C. V. nec Gth. (brouss. Cuv. r. an. ill. Steind. 79; barreto P.; ? Ambl. mex. O'Sh. 75; der A. br. Gth. ist peruanus), Süssw. östl Mex., Südam., Westind. — Ausführl. Schlüssel, chronol. u. syst. Übersicht. — Proc. nation. mus. IX 477—518.

Gobius, Entwickl., s. Kowalewski, S. 271.

Gobius *depressus*, D. $6^1/_{10}$, A. $^1/_9$, L. l. 42?, tr. 12. Kopf depress, Untkf. länger, Aussenr. der Zähne viel grösser; gelbbraun, Kopf u. Fl. dunkler; Port Jackson; Ramsay u. D., Pr. L. soc. N.-S.-W. (2) I 4. — G. *concavifrons*, $6^1/_{10}$, $^1/_8$, L. l. 34, tr. 10; Z. der äusseren R. grösser; hellbraun, Sch. dunkelfl., D II u. C. fleckig; Strickl. R., N.-Guin.; R. u. D., p. 12.

Gobius encaeomus J. u. G. zur Gatt. Gobionellus, von Gbn. stigmat. nur durch schlank. Körper, ungefleckten Kopf u. Schwanz u. oft vorhand. blasse Qb. versch.; Jordan, Pr. n. m. IX 28. — G. ocean. Pall. dazu Gobionellus lanceol. u. bacalaus P. u. hastat. Gir.; Jord. ebd. 49, 596.

(Gobius.) Chonephorus (u. Lophogob.) Gen. von zweifelh. Werth, der N. Arraous Gill. formell unzulässig; Ch. taiasica dazu G. dolichoceph. Cp., mart., banana, Rhinog. bucc. u. contract. P.; G. sopor., dazu mapo P.; Jord., ebd. 49.

(Gob.) Microgobius sign. P., Färb.; zu Microg. gehört emblemat. u. thalass. Jord. ebd. 49, 50.

Gobius, C. V.'s Orig. von banana, martin., flavus, brasil. untersucht, Jord. ebd. 543.

Periophthalmus, auf d. Chagos-Isl., Landleben; Bourne, s. S. 298.

Eleotris, C. V.'s Orig. unters.; sima wird Dorm. macul.; grandisquama wird Dorm. grsq.; Jord., ebd 544. — E. pisonis, dazu gyr. u. Cul. perniger P.; Jord., ebd. 49.

Callionymus maculatus, zieml. häuf. bei Dänemark, frisst kl. Muscheln u. Crust., Petersen, Vid. Med. nath. For. 84, S. 153. — „Ova of C. lyra (the Skulpin)", Mc Intosh (= Ber. 85, 404), Rep. 55. meet. Br. ass. adv. sc. 1885, 1073 (22 Zeilen). — C. reevesii Rich. ist nicht Wb. zu curvic. C. V., da unter curv. auch W. vorkommen; C. reev. bei Port Jackson; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 942.

Cepolidae, Trichinotidae, Heterolepidotidae.

Blenniidae. Anarrhichas, Junge beim Ausschlüpfen hoch entwickelt, Mc Intosh, Nature, Bd. 34, 148.

Blennius, Farbenwechsel, s. de Viscovi, S. 284. — B. pantherinus C. V., Not. üb. d. Orig.; Jordan, Pr. n. m. IX 544.

Scartella gen. novum für Blennius microstoma Poey, Beschr.; wenn man die Gen. Isesthes u. Hypopleur. neben Bl. beibehält, muss Sc. als 4. G. aufgestellt werden: freie Kiemenhaut wie Bl. u. gleichmäss. Zähne wie Js. (von σκαρτης, Springer); Jordan, Proc. Nat. Mus. IX 50.

Hypleurochilus gemin., dazu syn. multif. als ♂; Jordan, Pr. n. m. IX 28.

Clinus *johnstoni*, Tasmanien, Saville-Kent, Rep. Fish. Tasm. 86, S. 13.

Acanthoclinus n. g. [praeocc., Jenyns 1842] Körper comprimirt,

Schuppen cycloid; Mund zieml. weit, oben u. unten eine Reihe conischer Zähne u. kleinere dahinter, Z. am Gaumen; in D. nur Stacheln; Kopftentakeln, Kiemenspalte weit, Rad. br. 6; L. l. unterbrochen. *A. chaperi;* D. 31, A. 2/19, V. 2, L. l. 35; 1 Nasen-, 1 Augen-, 1 Nackententakel jederseits; braun; ca 40 mm., Venezuela. Mocquard, Bull. soc. philom. Paris (17) X 18 (25. Nov. 85).

(Stichaeus.) Lumpenus lampetraef., 1 Ex. beschr., Steindachner, Beoberg. Polarstat. Jan Mayen, III 107. L. lamp., 60 Expl., Vert. 80, Xyl. des Darmcan. (desgl. v. Zoarc. u. Centron. gun., womit auch sonst verglichen), in der tiefen Stelle $57^3/_4{}^0$ N. bei Aberdeen, üb. 1 Fuss l., frisst haupts. niedere Crust., gräbt sich in den Grund, laicht Ende Juli, W. u. juv. ohne verläng. C.-Zipfel; G. Sim, occurr. of L. lamp. on N. Coast of Scotl.; J. Linn. Society (Lond.), Zool. XX 38—48. — L. lamp.; neu f. Dänem. Petersen, Vid. Medd. nath. For., 84, S. 156. — L. medius, Kara-M.; Lütken, Dijmphna 126.

Centronotus, Darm s. oben bei Lumpenus, Sim.

(Blenniops.) Carelophus ascanii, neu f. Dänem., Petersen, Vid. Med. nath. For., 84, S. 156. Hat eine L. l.; Var. ohne Qb.; mehr. Expl. v. West-Schottl.; Brook, 4. ann. rep. F. B. Scotl. 222.

Zoarces viv., Ovarium u. Brunstzeit, kurze Bem.; M'Intosh, 4. ann rep. F. B. Scotl. 213. — Riechhaut. s. Madrid, S. 256; Spermatozoen, s. Ballowitz, S. 266; Darm s. bei Lumpenus, Sim.

Xiphogadus s. bei den Ophidiidae.

Acanthoclinidae, Mastacembelidae.

Sphyraenidae. Lanioperca mordax Gth., Beschr. u. Abb.; Mc Coy, Proc. Zool. Victor., Tf. 115.

Atherinidae. Atherina stipes, dazu laticeps P. u. veliana Goode u. B.; Jordan, Pr. n. m. IX 36. — A. martinica u. boscii C. V. Typen unters. u. beschr., sollen heissen: Menidia mart. C. V. bez. M. menidia L.; M. lacin. Swain wohl = mart.; Jord. ebd. 530.

Nematocentris *novae-guineae,* D. 1/5, 1/14, A. 1/22—23, L. l. 35 tr. 11, Vert. 36, H. $2^4/_5$ in Totl. (jung niedriger); braun, Sch. goldstreifig, vertic. Fl. roth, schwacher Fl. auf C.-Wurzel; Strickl. R., N. G., $4^3/_4$ Zoll. N. *rubrostriatus,* 1/5, 1/11, 1/20; 32, 11; 33; 9 rothe Längsb., D II mit rothen Basalfl.; ebd. $2^3/_4$ Z.; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 13, 14.

Ctenodax wilkinsoni g. u., sp. n., Lord Howe I. (südl. pac. O.); später = Tetragonurus sp., viell. nur durch Augengrösse und Zahnform von T. cuvieri versch.; W. Macleay, Pr. L. s. N.-S.-W., X 718—20, Tf. 47, u. (2) I 511.

Mugilidae: Mugil liza, dazu lebranchus P. u. ? brasil. Ag. nec autt.; M. curema, dazu brasil. Poey; Ioturus stipes 82 zu J. pichardi P., Zähne nicht stumpf conisch, sondern breit, abgestutzt und gesägt. Jordan. Pr. n. m. IX 35 u. 530.

Gastrosteidae. C. H. Eigenmann, review of amer. Gasterosteidae. Nach der Bild. von Schnauze, Becken, Kiemenhaut, D.-Stachelzahl u. -Richtung werden 5 Genera unterschieden: 1. Pygosteus Brev. mit P. pungitius L. (syn.: occid., concin., main., nebul. dekayi Ag., blanchardi 74.) u. var. brachypoda Bean; 2. Eucalia Jord. mit inconstans (syn.; micropus 65, globiceps 74, var. pygm. Jord. part.) u. var. cayuga 76 u. var. pygm. Ag.; 3. Gasterosteus L. mit acul. L. (syn.: bisp., biacul., noveb., niger, trachur., loric., neoborac., dekayi Ay., suppos. 74) u. var. cataphr. (syn.: obol., insculptus Rich., serr., interm.), G. atkinsii 79, microceph. (syn.: pleb., inop., pugetti), wheatlandi 67 (syn.: trachurus G. B. nec Cuv.), dimidiatus (syn. biac. C. nec Shaw, cuvieri; viell. aber ident. mit gymnur.), williamsoni, viell. sind aber alle diese Sp. nur stark veränderte acul.; 4. Apeltes Dek. mit quadracus (syn.: apeltes, millep.); 5. Spinachia mit spinachia, ob americ.? Also wohl nur 4 G. mit je 1 Sp. — Pr. ac. n. sc. Philad. 86, 233—252.

Gast. spinachia, Nest u. Entw., Prince Rep. 35 meet. Br. ass. adv. sc., 1885, 1093; kürz. Not., vergl. Ber. 85, 353. — [G. ac.], „ordinary stickleback" 4 Zoll l., mit geschwollenem Leib [Schistocephalus ?] Nature, Bd. 35, S. 58. — G. ac. mit paras. Rotatorien; Piesbergen, s. S. 285.

Fistularidae. Fistularia serrata, Bemerk., Pomotou-I.; Vaillant, B. s. philom. XI 55.

Centriscidae, Gobiesocidae, Ophiocephalidae.

Labyrinthici. Üb. d. Labyrinthapp. s. Zograff S. 264.

Ctenopoma *maculata*, D. 15, $^{1}/_{9}$, A. 6, $^{1}/_{9}$; Höhe $^{8}/_{9}$ d. Körpl. (o. C.), 1 schwarzer Seitenfleck; *multifasciata* $15^{1}/_{9}$, $7^{1}/_{7}$, L. l. 27, tr. 12, hinter der postorbitalen Schuppenreihe 2 stark gezähnte Reihen mit 4 bez. 2 Sch.; beide im San-Benito (W. Afr.); Thominot, Bull. soc. philom. Paris, X 195.

Macropodus. Schwimmen der Eier, s. Ryder S. 268; erste Entwickl., Kowalewski, S. 271 u. Selenka S. 270; Zucht, Dürigen, S. 290, welcher auch Betta, Anabas u. Osphrom. erwähnt.

Luciocephalidae, Nothacanthi, Lophotidae.

Trachypteridae. Trachypterus falx (3 M. l.) bei Marseille, Marion, Zool. Anz. IX 378. — Tr. taenia, beschr.; Mc Coy, Prod. Zool. Victor., Tf. 122.

Regalecus glesne, W. mit reif. Ovar., 249 cm. l., 9/3 1886 nördl. bei Bergen, 38 cm hoch, D. 145 (incl. 13 Nackenstr.), Kopfl. 23 cm; Anus von Schnauzsp. 188 cm., welches Maass auf Verlust e. Schwanztheils u. eine Totall. v. 470 cm. schliessen lässt; J. A. Grieg, Nyt Mag. f. Naturvid. XXX 232—4. — Regalecus argenteus; D. 15/190, P. 1 rud. + 13 ungeglied.; Höhe $^{1}/_{10}$, Kpfl. $^{1}/_{17}$ der Krpl., Au. $^{1}/_{6}$ Kpfl., Hauthöcker ohne Knochen; Zähne O, schwarze unregelm. Qb.; Vert. 93, 8.—25. mit Rippen; 12,5 Fuss l., Neuseeland (col. Abb. d. Vorderkörpers Tf. II). T. J. Parker, Trans. Zool. S. Lond., XII 5—33 (vergl. S. 241).

Acanth. Pharyngognathi.

Allgemeines. Kopfknochen, v. Klein, s. S. 242.

Pomacentridae.

Labridae. Labrus, Farbenwechsel; de Viscovi, s. S. 284.

Cheilinus, sp. indet. u. chlorurus (?), Bemerk., Tahiti u. Pomotou-I.; Vaillant, B. s. philom. XI 54.

Xyrichthys, C. V.'s Orig. unters., martinic. u. unioc. gute Sp., vitta zu mart. Jordan, Pr. n. m. IX 541.

Julidinae Amerika's (15 Sp.) revidirt, d. h. die 4 Gen. Platyglossus (Umgränz. wie in Gth. Cat.; 9 steife D-Stach. ein hint. Caninus, Oxyjulis Gill (mit rudim. h. C. u. schwachen D-St.), Pseudojulis Blk. (ohne h. C., mit starken D-St.), Thalassoma Sw. (Julis Gth. Cat. nec Cuv. nec Swains., nur 8 stechende D-St., kein h. C.); falls die 4 G. in eins vereinigt werden sollen, ist dies Thalass. Sw. zu nennen. Bleeker's G. Macrophar., Güntheria, Hemitaut. (61) nicht anerkannt; Schlüssel für Gatt. u. Sp. Jordan u. Hughes, Pr. n. mus. IX 56—70.

Platyglossus radiatus L. X (rad. in Syn. u. Cat., cyanost., opal. u. princip. Gth. Cat.), Florida bis Brasilien; Pl. semicinctus, pacif.; Pl. nicholsi (81), pac.; garnoti (mit cinctus u. ruptus Poey), westind., Lebensfärb.; dimidiat. (internas. P.), trop. atl., Färb.; maculip., N. Carol. bis Westind.; bivitt. Bl. (Spar. radiat. L. XII, humeralis, grandisq. 63, floreal. 82, arangoi 75, rad. J. u. G. 82 u. 84 nec 83 u. 85) Nordcar. bis Brasil., variabel; dispilus Gth. 64, pac.; caudalis P. (crotaph. C. V. et Gth. nec C., ? pictus, ? poeyi 67), westind., Bras.; Schlüssel dieser 9 Sp. Jord. u. H. ebd. 57—65.

Oxyjulis calif. Gth. 61. (Pseudoj. mod. Gir. nec Blk.); einz. am. Sp.; Jord. u. H., Pr. n. m. IX 65.

Pseudojulis notospilus 64, einz. amer. Sp., Westmex. ebd. 66.

(Julis) Thalassoma, 4 amer. Sp: lucas. (pacif.), nitid. (atl.), bifasc. (mit detersor C. V. u. gillian. P., atl.), melanochir (pac. bis Asien); ebd. 66—69.

Julis. C. V.'s Orig. unters.; detersor zu (Thalassoma) bifasc.; psittac. zu (Platygl.) bivitt.; crotaph. zu (Platygl.) caudalis; garnoti wird Platygl. garn.; Jordan Pr. n. m. 540 (vergl. oben).

Julis vulg., Vergiftungsexperimente, Richet, s. S. 286.

Coris *rex*, $^{9}/_{12}$, $^{3}/_{12}$; 98, $^{11}/_{38}$; Qb. unter 7. u. 8 Dstach., gelber Fl. unter P-spitze, Hinterkörper mit 12 M-förm. weiss. Qb.; Bondi Heads (Port Jackson?); Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W., X 851. — C. *variegata*, Neue Hebriden, R u. D. ebd. (2) I, 131. (Wird ebd. II 1024 [1887] als syn. zu aureomac. Benn. bezeichnet, damit also auch = cingulum u. ayg. Lac.)

Scarina, Zähne dieser Gruppe, Hilgendorf, vergl. S. 259.

Scarus, C. V.'s Or. unters.; frondosus wird flavesc. Bl. Schn., wogegen Sparis. frond. J. u. Sw. 84 zu brachiale P. kommt. Jordan, Pr. n. m. IX 542.

(Callyodon.) Cryptotomus ustus C. V. beschr.; retract. P. zu? dentiens P.; Schlüssel der 5 am. Sp.: d., u., aurop., roseus, beryll.; Jord., ebd. 226. — C. V.'s Or. von Callyo. unters.; ustus u. aurop. gute Sp. (von Cryptot.); ebd. 542. — Cryptot. dentiens P. beschr., syn.?: retractus P.; Jord. ebd. 45. — Neue Verwendung des Namens Calliodon, s. bei Pseudoscarus.

(Pseudoscarus.) Sc. taeniopt. Desm. statt punctul. C. V., wozu viell. auch diadema C. V. syn., Jord. ebd. 45. — Sc. *evermanni*, wie croicensis, die Streifen der Brust dintenblau statt weiss; *bollmani*, wie punctul. n. virgin.; grün, 1 orange Längsb. bis üb. After, Basis d. P. mit dunkl. Fl.; beide aus d. Magen v. Epineph., Florida; Jord. u. Everm., Pr. n. m. IX 470.

Pseudoscarus Blk., Gth. wird jetzt Calliodon Gronow (statt Scarus Forsk. 84); C. V.'s Or. unters.; coelestinus u. quadrispin. C. V. gute Arten; turches. C. V. ist guncamaia Cuv. (nec C. V.); taeniopt. Desm. (nec Gth.), dazu psitt. Gth. nec. L. nec Forsk. u. virginalis J. u. Sw.; Jordan, ebd. 542.

Ctenodax n. g., Macleay, s. Atherinidae, S. 318.

Embiotocidae.

Chromides. Astronotus Sw. Name für Steind.'s Zusammenfassung von Heros, Acara, Uaru, Hygrogonus (=Astr.) etc; A. tetrac. C. V., dazu Ac. fuscom. P.; Jordan, Pr. n. m. IX 48.

Anacanthini.

Allgemeines, Kopfknochen v. Klein s. S. 242.

Gadopsidae, Cerdalidae.

Lycodidae. Lycodes reticul., bisher nur v. Grönl. bek., 2 j. Ex. (= perspic.) aus 100 Fd. beschr., Steindachner, Beoberg. Polarst. Jan Mayen III 107. — Lyc. lütkenii erhält erst bei 225 mm. Schuppen, es scheint deshalb die Gatt. Lycodalepis, welche wegen Schuppenmangel abgetrennt wurde, schlecht begründet; dem L. reticulatus sehr ähnl., wird aber selbst ausgewachsen kaum dessen Zeichnung erwerben; die Zahl der P.-Str. bei jungen (60 mm.) 16, bei alten 23!; Kara-M., häufig; 6 Altersstufen Tf. 16, F. 1—6. — L. pallidus schon bei 85 mm mit Sch., bei 140 mm verschwinden die Querbinden, Kara-M., Taf. 17, Fig. 1—3. — L. reticulatus?, 2 junge Expl. (? = L. perspicillum) Kara-M; Taf. 17, F. 4, 5; ein gleiches Ex. von Westgrönland Fig. 6. Lütken, Dijmphna, S. 128—138, 503—504.

Lycodalepis Blk. zu Lycodes s. oben.

Gymnelis viridis, dazu wohl pictus aus Barents- u. Kara-See als Farbvar.; Lütken, Dijmphna, 125, 502. — G. virid., 2 Ex. bei Jan Mayen, Bem.; Steind., Beob. Pol. Jan M., III 107.

Gadidae. Gadus, Entwickl. v. morrhua, aeglef. u. merl., Cunningham, s. S. 270, u. Prince, S. 274. G. call., Auge, Matth., s. S. 257; rothe Muskeln bei aegl. u. merl., Stirling, s.

S. 248; Krümm. d. Wirbelsäule, Murie, S. 287; Verderben des Fleisches, Farlow, S. 288.

Gadus morrhua. Laicht bei Schottland meist im April, wächst bis Mai auf 6 mm, im Aquarium weitere Zucht nicht gelungen; bis Anf. Juni auch im Meere unfindbar, dann verhältnissm. hoch entwickelt 30 mm. l. in grossen Schaaren; dies sind indess wahrsch. schon Fische vom Vorjahr. M'Intosh, Ann. Mg. XVIII 307. — J. A. Ryder, sucess in hatching the eggs of cod. Chester's (metallfreier) Apparat gestattet vermöge eines heberförmigen Ablaufsrohrs ein sanftes Schwanken des Wasserspiegels; diese Bewegung ist für die Aëration schwimmender Eier sehr vortheilhaft. — Nach dem Ausschlüpfen besitzen die Jungen (wie bei Cybium) eine grosse Serum-Höhle über dem Kopf, welche bei richtiger Concentration d. Wassers ein Flottiren bewirkt. Science, N. Y. VII 26, Xyl. — Gadus aeglef., künstl. Entwickl. durch Frost gehemmt, Mc Intosh, Nature Vol. 34, 148. — „Prelim. rep. of food of haddock", aeglef. frisst weniger Fische u. mehr Echinodermen als morrhua; desgl. „Pr. r. of f. of. cod"; G. Brook, 4. ann. rep. Fish. B. Scotl. 128—34 bez. 134—147. — Gadus minut. u. lusc., in Dänemark, Petersen, Vid. Med. nath. For. 84, S. 157; G. min. (poor- oder power-cod) als junger luscus (bib) betrachtet von Mc Intosh, was Day nicht für bewiesen hält, Ann. Mg. (5) XVII 442 bez. 527; auch 4. Ann. rep. Fish. B. Scotl. 208. — Gadus saida, Kara-M. u. junge? Form, Kara-Meer; Lütken, Dijmphna 127.

Merlucius bilinearis, Lebensw., W. Nye, B. F. Com. VI 208.

Phycis florid. steigt ausnahmsw. nach kaltem Wetter aus der Tiefe, Jordan u. Everm., Pr. n. mus. IX 475.

Lota, Darm, Cattaneo, s. S. 259.

Molva vulgaris, Ei mit einer einzigen blassgrünen Ölkugel (wie Lota), Prince Ann. Mag., Bd. 18 S. 85. — Bei $7^3/_4$ Zoll erhält der „Ling" Flecken statt Streifen, M'Intosh, 4. ann. r. F. B. Scotl. 209. — Ein Pterichthyid-Stadium, d. h. Junge mit langen ockerf. V., beschr.; M'Intosh, Ann. Mg. XVIII 310.

Bregmaceros *atlanticus*, ähnl. macclell. ab. A. 15 (16) + x (7 od. 8) + 21 (22) u. D. u. A. niedriger, Caraiben 90—305 Fd., Goode u. Bean,, Bull. mus. comp. Z. XII Nr. 5, 165.

Ophidiidae. Neobythites *robustus*, Cuba 130 Fd, und *marginatus*, Barbadoes 209 Fd. Goode u. Bean, Bull. Mus. comp. Z. XII Nr. 5, 161 bis 2.

Aphyonus *mollis*, nahe gelat., Golf v. Mexico 24° N. 955 Fd., Goode u. Bean, ebd. 163.

Barathronus gen. n., Kopf dick, Körp. u. Schw. comprimirt. Schuppenlos, Mund weit, Untkf. länger, Zähne im Intermax. rudim., 3 grosse auf Vomer u. 5 auf Mand., Pal. O. Auge ($4^3/_5$ in Kopfl.) von Haut bedeckt, Bartel O, Pseudobr. O, Kiemdorn. lang u. zahlr. Kopf mit vielen Schleimkanälen. V. 1, am Schulterbogen, D. u. A.

weit rückwärts, C. kaum von D. u. A getrennt. *B. bicolor*, Kopf $5^1/_5$ in Totall., Stirnbr. = Augd., Max. bis hint. Auge. D. 70 (beginnt 54 mm. hinter Schnauzsp.), A. 57 (beg. unt. 14. D.-str.). Gelblich, schwarze Zone zw. Ventr. u. Anus, vert. Streif. über Anus, 120 mm l., Guadaloupe 769 Fd. Goode u. Bean ebd. 164.

Pteridium *armatum*, D. 96, A. 82; 115 mm l., 25 hoch; schwarz punktirt; Op. mit 2 starken Dornen; D., C. u. A. subcontinuirlich; hintere Mandbz. kräftiger; östl. Sicilien; Bellottia (ohne V., dicker Körper) wohl nicht juv. zu Pt. arm., jedoch nahe verwandt. Durch diese Formen werden die Ophidiina mit der Brotulina verknüpft. P. Doderlein, Natur. sicil. V 73—80, 105—8, Tf. 1; abgedr. in: Giorn. Sc. nat. ed econ. Palermo XVII 155, Tf. 1. (Vergl. üb. Schwimmbl. S. 262).

(Xiphogadus.) Xiphasia setif. bei Australien; ob von madagasc. Playf. 68 versch. ?; Gatt. mit Blk. zu den Blenniiden gestellt; Ramsay u. Dougl., Pr. Linn. s. N.-S.-W. (2) I 582.

Fierasfer. Ein Expl., welches statt zwischen beide Mantelhälften zw. Mantel u. Schale einer Perlmuschel gekommen, liegt durch Schalenmasse überzogen in der Schale. A. Günther, Pr. zool. soc. London, 86, 318, Xyl. — Pronephros, Grosglik, s. S. 264; Flosse, Ryder, s. S. 243.

Macruridae. Bathygadus *arcuatus*, D. 2/10, 135, A. 120. Sq. 140, Martinique 334—580 Fd.; *favosus* D. 2/9, 125, A. 110, Sq. 135. $^{10}/_{16}$; Martinique 472 Fd., Goode u. Bean, Bull. Mus. comp. Z. XII, Nr. 5, S. 159, 160.

Ateleopidae, Xenocephalidae.

Pleuronectidae. Flossen, Ryder, s. S. 243; Zwangsbewegungen u. Theorie der Schiefheit, Steiner, S. 249; Eier, Embryonen, Entwickl., Prince, S. 274; rothe Muskeln, Stirling, S. 248; Hautpapillen, Raffaele, S. 240.

G. Pfeffer, „Schiefheit der Pleuronectiden." Die morphol Medianlinie liegt zw. beiden Augen (mit Traq., Reich., Klein), da das wandernde u. dabei rotirende Auge die ganzen derzeit vorhandenen Partien der beiden Stirnbeine vor sich herschiebt. Die Knochenbrücke am dorsalen Rande der blinden Seite ist eine spätere Hautverknöcherung morpologisch die oberflächlichste Schicht des einen jetzt auf der Augens. befindl. aber urspr. blindseitigen Stirnbeins. — Abh. Naturw. Ver. Hamburg IX Nr. 5, 8 S.4°.

W. Marshall, Asymetrie besonders der Schollen. Populäre Darstellung. Humboldt V, Heft 7, 15 Xyl.

Hippoglossus vulg. ausnahmsw. in flachem W. (20 Fd.), A. H. Cocks, Zoologist X 28.

Rhombus max. (u. Solea vulg.), in America 1880 ausgesetzt, liess 1886 noch keine Spur von Nachkommen erkennen; Bull. F. C. VI. 312. — Skelett, Brühl, s. S. 240.

Zeugopterus norvegicus, neu f. Dänem., Vomerzähne vermisst, Petersen, Vid. Med. nath. For. 84, S. 158. — Z. unimaculatus, Beschr. u. col. Abb., punct. häufiger; Brook, 4. ann. rep. F. B. Scotl. 225 bis 6, Tf. 9.

Arnogl. laterna, neu f. Dänem., Petersen, Vid. Med. nath. For. 84, S. 158.

Platophrys lunatus L. beschr.; ellipt. P. beschr., Färb. abweichend; nebularis ist höher u. versch. gefärbt, viell. = maculif. P. juv., Jordan, Pr. n. m. IX 51.

Citharichthys *dinoceros*, 91, 73, Sq. 48, $^{14}/_{16}$, graubraun, Caraiben 175 Fd., Goode u. Bean, Bull. mus. comp. Z. XII, Nr. 5, 157. — C. (subg. Hemirh. Blk.) *aethalion*, Hemirh. fuscus Poey part. (= C. spilopt.), nahe ovalis Gth. (pac.), D. 92, A. 64; Sq. 18, 65, 18; Havana; Jordan, Pr. nat mus. IX 52. — C. macrops, ein 2. Expl.; Jordan, ebd. 29; C. microst. wahrsch. zur Gattung

Etropus, Beschr.; E. crossotus nördl. bis Nordcarolina; ebd.

Romboidichthys mancus. Unters. der Generationsorg. u. d. Jugendstadien lehrt, dass podas das W. von m. ist, Facciolà, sul dimorfismo sessuale del Rh. m., Natur. sic. V 213, 231. — Die Umänderung des pelluciden Rh. candidiss. in den dunklen gefleckten mancus, sowie die späteren Stadien der Augenwandrung, besonders die Bildung einer dritten Augenhöhle (beim ♂ weit hinten in der Verticalebene des Hinterhauptlochs) für das wandernde Auge werden geschildert; die Brücke unter dem Vorderende der D. gilt als Fortsatz der blindseitigen (rechten) Parietale. Ob das Auge in der Tiefe des Kopfes oder oberflächlich von der einen zur andern Kopfseite dringt, war nicht mehr nachweisbar. Ein Abheben der vordern D. vom Schädel wurde nur ausnahmsw. beobachtet. Facciolà, sul stato giovanile del R. mancus., ebd. VI 39, 50, 74. (December 86—März 87). — Rh. pantherinus, Bemerk., Tahiti; Vaillant, B. s. philom., XI 54.

Pleuronectes flesus, ein monstr. Expl. mit halbgewandertem Auge beschrieben; die Blindseite war schwarz, jedoch die dem Wanderauge noch sichtbare Partie mit chromatischer Function wie die Augenseite des Thieres; die Abflachung der Blinds. nicht ganz in normaler Stärke. In der Zuidersee unter 10 Ex. durchschn. 1 mit links stehenden Augen. J. Ritzema Bos, Biol. Centralbl. VI 270—3.

Solea (Aserragodes) *textilis*, 60, 43. L. l. 68.; sandfarbig, Sch. schwarzrandig, Golf St. Vincent, 12 Fd.; Ramsay u. D., Pr. L. S. N.-S.-W., (2) I 6. — S. vulg. in America vergl. bei Rhombus. Die charakter. Anordnung von Papillen u. Sinnesorg. d. Haut bei ital. Solea-Sp. siehe S. 240 Raffaele.

Monolene *atrimana*, D. 124, A. 100, Sq. 105, 30/32, hellbraun, Floss. dunkler, P. u. Augenlid schwarz, Barbados 228 Fdn.; Goode u. Bean, Bull. m. comp. Zool. XII No. 5, 155.

Aphoristia *marginata*, D 96—100, A. 86, Sq. 88, 34, braun, dunkle

Linie neben der Basis v. D., C. u. A. und *pigra*, Höhe $3^1/_7$ in L., Sq. stark gezähnt, 65, D 90, A. 69—75, grau od. braun, jung mit unreg. Fl., Golf. v. Mexico. 321 bez. 250 Fd.; Goode u. Bean, ebd. 153—5.

Aphoristia plagiusa L. (= orn. P. nec Gth.), elong. Gth., atricauda J. G., fasc. (= orn. Gth.) alle 4 viell. nur Var., Schlüssel; Jordan, Pr. n. m. IX 53.

Physostomi.

Allgemeines. Kopfknochen, v. Klein, s. S. 242.

Siluridae. Silurus glanis, Auge, Matthiessen, s. S. 257; Zucht, Dürigen, S. 290.

Saccobranchus, im Aquarium in London, s. S. 290.

Schilbe Steindachneri Guimarães 1884. J. sc. Lisboa Vol. X Nr. 37 S. 1. D. 2/6 A. 62, ähnl. dispila, Untkf. länger, Angola.

Hypophthalmus, Schädel u. Gehörorg.; Wright, s. S. 242.

Amiurus catus 1885 nach Deutschl. gebracht lieferte 1886 schon 310 Junge; Bull. F. C. VI 311 (v. d. Borne). — „Catfish" nach Hawaii übersiedelt 1879; Beckley, Bull. F. C. VI 256. — Desgl. in das Pariser Aquar., ebd. 257. — Nach Neuseeland s. S. 300. Flossenentwicklung, Ryder, s. S. 243.

Noturus *nocturnus*, A. 15—16, nahe leptacanthus, ab. mit stärk. Stacheln u. kräftig. Körper; Arkansas Jordan u. Gilbert, Pr. n. mus. IX 6.

Pimelodus *guirali*, 1/7, 6, P. 1/7, Oberkopf glatt, längste Barteln (unt. äuss.) bis Schultergürtel; 5 Reihen Fl. auf dem Körp., Flossen (excl. A.) gefleckt; 0,17 m, [Westafrica?]; Thominot, Bull. s. philom. Paris, X 162 (Beschreib. unvollst.).

Arius *froggatti*, D. 1/7, A. 19; Occproc. gleich lang wie breit, Mxbart. bis Pbasis; Zähne in Mand. in 2 Feldern, im Intmx. desgl., „palatines with 2 small oval patches anteriorly"; Körperseiten warzig; weisser Fleck am Occiput u. hinten in der D.; Strickl. R., N. G.; A. *spatula* 1/7, 20; Untkf. die Intmzähne nicht bedeckend; Occpr. halb so breit als l., Mxbart. bis zum unt. Winkel des Op., äuss. Mandbart. zur Pbasis; Kiefer mit breiter Zahnbinde; Vomz. in 2 weit getrennten Feldern, mit Palz. zusammenstossend; länglicher w. Fl. am Occiput.; ähnl. stormi Blk.; ebd. Ramsay u. Dougl., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 14, 15.

Hemipimelodus *dayi*, A. 20--21, P. 1/10; Mxbart. bis zum Op., Occipproc. kaum halb so br. als l., Basis d. Fettfl. $^3/_4$ d. Bas. der D.; Junge werden im Maul der Alten aufgezogen; Strickl. R., N. G.; H. *crassilabris*, 18, 1/12; Occiput schwach granulirt, Occpr. fast gleich l. wie br., Mxbart. kaum zum Op.; Bas. d. Fettfl. $^5/_4$ der Dbas.; Ramsay u. D. ebd. 17, 18, 127.

Synodontis membr., Skelet; Brühl, s. S. 240.

Malopterurus electr. Das Vorkommen von Parasiten, wichtig wegen der Frage von der Immunität des Fisches gegen die eignen Schläge, wird constatirt: 2 Cestoden (Corallobothrium n. g. u. Taenia) und 1 Trichosomum im Darmtractus und 1 unreifer Nematode in der Leibeshöhle, Muskulatur, ja selbst im el. Organ; G. Fritsch, Paras. des Zitterw., Szb. Ak. Wiss. Berlin 86, S. 99—108, Tf. 1. — Haut, el. Org., Kloake (bei ♂ u. ♀ versch.), Fritsch, s. S. 239, 247; Physiol. d. el. Org., Gotch, S. 248.

Callichthys littoralis, Nestbau im Aquarium, das Männchen bewacht den Laich, C. punctatus baut kein Nest. J. A. M. Vipan, Proc. Zool. soc. London 86. 330. — Zucht, Dürigen, s. S. 290.

Scopelidae. Saurus synodus C. V Bahia, Origexpl. beschr., Synon.; versch. von allen 8 Sp. in Meek's Rev. (Ber. 84, S. 404) syn.: interm. Spix u. atlant., viell. auch der Esox synodus L., dann „Synodus synodus" zu nennen; intermedius Poey nec Spix wird Syn. *poeyi* J.; S. saurus L. versch. vom amer. foetens; Jordan, Pr. n. m. IX 525. — Synod. myops, dazu brevir. P., Jordan ebd. 34. — Saur. myops, Bem., Tahiti; Vaillant, Bull. s. philom. XI 53.

Benthosaurus g. n. Pect. nur $1^1/_5$ der Kpfl. u. von gewöhnl. Bau, sonst Benth. fast mit Bathypterois stimmend, u. nahe Bathysaurus. *B. grallator*, 11, 12, Sq. 55, 9/8—9, braun, Maul innen, Kiemenhaut u. Operkellappen schwarz, 38 ctm. l., westl. v. Florida u. östl. v. New-York 1850 u. 1537 Fd. Goode u. Bean, Bull. mus. comp zool. XII Nr. 5, 168.

Scopelus mülleri, 1 Expl. zw. Jan Meyen u. Grönland, 2 Zoll l. beschr., F. Day, Nature, Bd. 34, S. 571.

Cyprinidae. Schultergürtel, Emery u. S., s. S. 246.

I Catostomina. Placopharynx car., beschr. Jordan u. Gilb, Pr. n. m. IX 11.

Ictiobus velifer von Texas beschr. Jord. u. G. ebd. 18; J. carpio von Texas, gestrecktere Form, ebd. 20.

II Cyprinina. Cyprinus carpio: Gehirn, Osborn, S. 251; Auge, Matthiessen, S. 257; fossil, Bassani, S. 304.

Carassius vulg., var. *oblongus*, Kasan; Warpachowski, Zapiski Ak. nauk St. Petersb. LII 54. — Car. aur. (u. Var. Teleskopfisch); Entwicklung, Kowalewski, s. S. 271; Riechhaut, Madrid S. 256; Zucht, Dürigen, S. 290.

Barbus: Flosse, Ryder, s. S. 244. — B. matozzi, Angola $^4/_8$, $^3/_5$; Sq. 33, $5^1/_2$/ 3; Stirn $^2/_3$ Augd.; Z. 5, 3, 3., 4 Bartf., der Maxillarf. = Augd.; 4. Dst. gezähnt, Schnauze glatt, fast 2 Augd. Guimaraes 1884, J. Sc. Lisboa X, Nr. 37, S. 7, Tf. 2. — B. *guirali*, 11, 7, L. l. 20, tr. 7, 4 Barteln länger als Augd., D-Stach. knöchern u. gezähnt, Maul klein, Fleck auf Anf. der D.: 95 ctm., Westafr., San Benito; Thominot, Bull. s. philom. Paris, X 163.

Puntius *tholonianus*, 3/8, 1/5; 21—23, 3/3; Profil vom 1. D—St. an convex, Nase dick, 4 Barteln, D. ohne knöch. St.; Sch. der L. l. mit schw. Fleck, am Schwanze ein Streif; 10 ctm., San Benito; ebd. 164.

III—VII Rhoteichthyina, Leptobarb., Rasbor., Semiplot., Xenocypridina.

VIII Leuciscina. Leuciscus rutilus; periphere Flüssigk. im Ei, Solger s. S. 269. — L. aula: fossil, Bassani S. 304. — Sq. leuciscus: Parasiten, Piesbergen S. 285. — Sq. cephalus: Experim. bei Grosshirnmangel, Steiner, S. 249 — Leuc. lucidus var. *ilmenensis*, Ilmen-See; Warpachowski, Zapiski Ak. nauk., Petersb. LIII, 63, Abb.

Phoxinus *stagnalis*, Kopf von Form einer schräg abgestumpften Pyramide; V. näher der C. als der Schnauzensp., Anf. der D. gleich weit vom Operc. u. C., Sq. 70—80. 17—18/9—10; Moor-See Schumjer (Kasan); N. Warpachowski, Zool. Anz. IX, 76, Xyl. u. Zapiski Ak. nauk. Petersb. LII 53. — Ph. phox.: Parasiten, Piesbergen, S. 285.

Notropis (Huds.) hudsonius (Clint.), dazu syn. (in Übereinstimm. mit Jord., Cat. p. 24): storerianus Cope, Gth. etc. (nec Rutilus stor. Kirtl., welcher ein Hybopsis), fluv. Gir., amarus Gir. (nicht einmal eine Var., weil Zahnformel variabel u. Caudfl. bei Ex. aus schilfigen Flüssen), phaënna Cope, saludanus J. u. Br., selene Jord., euryopa Bean; ausserdem noch 6 Sp. von Notr. im Monongahela-R., B. W. Evermann u. Bollmann, Ann. N.-York Ac. Sc. III 336.

Notropis (Lux.) zonatus Ag., Beschr. (S. 2), N. (Hydrophl.) scabriceps Cp. (ob = zon. juv. ?) (S. 3, 7); Jordan u. Gilbert Proc. nation. mus. IX.

N. (Notr.) micropteryx, Beschr. ebd. S. 4; dilectus, jung schwarz gesprenkelt (ionthas J. G., M. S.), S. 11.

N. (Cypr.) venustus, dazu urostigma (J. u. M. 84), cercost. Cp. u. Lux. chickasav. Hay, ebd. S. 14; Färb., S. 19; viell. dazu auch notatus Gir., S. 20.

N. (Alb.) *sabinae*, D. 8, A. 7, Sq. 33, 4/2, Z. 4—4, nahe deliciosus, ab. Form wie Moxostoma, Sabine-R. (Tx.). ebd. S. 15; Synonymie v. delic. (vergl. Ber. 85), S. 23; N. (Alb.) texanus Gir., in Synopsis u. Cat. mit N. (Cypr.) venusta vereinigt, wiedergefunden u. beschr., ebd. S. 17.

Notropis ? lateralis Ag. [fehlt in Synop. u. Cat.] ist nahe deliciosus, aber Kopf höher u. stumpfer, Schnauze steiler, Auge kleiner; viell. = scylla. N. dilectus viell. zu atherinoides. Girard, Bull. Washb. Cab. I 207—8.

Hybopsis *tetranemus*, nahe aestivalis, ab. Kopf u. Leib schlanker, Auge kleiner u. 2 Bartf. jederseits, 5 Ctm., Kansas. Girard, Bull.

Washb. l. I 208. H. gelidus, Färb. u. Hochzeitstuberk.; ebd. — H. aestivalis Gir. beschr.. Jord. u. G., Pr. n. m. IX 8.

Tinca. Hautnerven, Schöler S. 252; Darm, Cattaneo, S. 259; T. aurata, Zucht, Dürigen, S. 290.

IX. Rhodeina. Rhodeus amarus, 5 Jahre im Aq., Eiablage Febr., Mai, Juni; mehrere Junge erhalten, Männchen zerquetscht ein grosses, die Legeröhre verstopfendes Ei; F. Richters, Zool. Gart. XXVII 159. — Biol., Hazay s. S. 285; Entw. des Nerv. olf., Beard (Abb.) s. S. 281.

X. Danionina. XI. Hypophthalmichthyina.

XII. Abramidina. Leucaspius delinatus „ein für die belgische Fauna neuer Süsswasserfisch" in den Festungsgräben Antwerpen's, laicht Anf. Mai. Ob durch Vögel übergesiedelt? E. Gens, Bull. ac. r. Belg. (3), Bd. 11, S. 150—3.

XIII. Homalopterina.

XIV. Cobitidina. Cobitis: Becherzellen im Bartel, List, S. 238.

Kneriidae.

Characinidae. Suprabranchialorgan von Citharus u. Prochilodus, Sagemehl, s. S. 263.

Brachyalestes *mocquardianus*, 10, 20; 37, $^3/_6$; 11 Ctm., (Westafr.) San Benito; Thominot, Bull. s. philom. Paris, X 167.

Cyprinodontidae. Cyprinodon calar.: Riechhaut, Madrid, s. S. 256.

Zygonectes, hierzu Fund. cingulatus C. V., Beschr. d. Origex.; T. zonatus C. V. (nec Esox z. Mitch.) entw. = cing. od. = zonifer J. u. M., diese beiden viell. ident.; zu Z. notti Ag. wahrsch. craticola G. u. B.; Jordan Pr. n. mus. IX 527. — Zyg. *escambiae*, Krph. 5 in Krpl.; D. 6—7, A. 8—9, L. l. 36, tr. 12, dunkle Längsstreifen nach den Schuppenreihen, alle Fl. dunkel; Z. cingul. C. V. beschr.; Escambia-R., Bollmann, ebd. 463.

Fundulus: Entw., Ryder, s. S. 277; Zucht, Dürigen. S. 290 — F. fonticola C. V., Bem. üb. das Origex.; Jordan Pr. n. m. IX 526; F. cing. vergl. Zygonectes.

Heterandria omm., s. Rivulus.

Rivulus, hierzu Heter. ommatus J.; Gatt. neu f. N. Am.; Jordan, Pr. n. m IX 527.

Gambusia brachypt. nebst gracilis (= hum.) viell. nur Var. v. patruelis, Jordan u. Gilb., Pr. n. m. IX 22. — Flossen, s. Ryder, S. 244.

Heteropygii, Dalliidae.

Umbridae. Umbra, Entwickl., Ryder, s. S. 276; Zucht, Dürigen, S. 290.

Scombresocidae. Belone, Entwickl., Wenckebach, s. S. 272; Riechhaut, Madrid, S. 256.

Belone, Rev. amer. spec. Es werden 3 Gen. anerkannt: Belone (mit deutl. Kiemendornen, Typ.: B. belone L.) nicht amerik., Tylosurus, Potamorh. Gth. (nur 1 Sp.). Zu B. bel. gehören wohl auch acus (Risso nec Lac.), eux., grac., cornidii. Von Tyl. sind amer.: 1. notatus, 2. scapularis 81, 3. subtrunc. (depressa P. nec Gth., sagitta 84, ? bras. L.), 4. euryops 84, 5. diplot. 71, 6. microps, 7. amaz. 75, 8. ardeolus (? ard. C. V., ? cigon. C. V., ? orgalus Les., depressa Gth. nec P.), 9. stolzm. 78 (sierrita 81), 10. exilis, 11. marinus Bl. Schn. (longirostris, trunc., scrut.), 12. almeida (? bras. L., timucu, trunc. var guian. Gth. nec M. Tr.), 13. fodiator 81, 14. raphidoma (gerania, crassa, melanochir, gladius 82), 15. galeatus, 16. pacif. 75, 17. acus Lac. nec Risso (? imper. Rf., caribb. Gth. nec Les., ? cantrainii, latim., jonesi 77) anscheinend Mittelmeer u. Ostam., 18. caribb. Les. nec Gth. (= 17. ?; altip. P.), 19. T. (subg. n. *Athlennes*, stark comprimirt, Körphöh. üb. doppelte Dicke) hians. Pot. guianensis M. Tr. nec. trunc. var. g. Gth. (taen. Gth., scolopac.). Ausserhalb Am. nur Nr. 17., gleichz. pac. u. atl. nur 19.; vicariirend im Pac. 2. für 3. atl., 9. südl. pac. für 10. calif.; 11. nördl. für 12. westind., 13 pac. für 14. atl.; 16 pac. für 17. atl.; nordam. atl. 11., gleichz. westi.: 1, 3, 14, 17, 19; Flüsse südam.: 6, 7. u. P. guan. Ausführl. Schlüssel. — Jordan u. Fordice, Pr. n. m. IX 339—61.

Belone, C. V.'s Typen unters. u. beschr.: carribaea timucu u. scolopac. Dagegen waren die Typen von cigonella, ardeola, gerania u. galeata nicht mehr findbar. Jordan, Pr. n. mus. IX 529. — B. macul. P. zu hians, crassa u. melanoch. P. zu raph., euryops (84) zu? depressa P.; ebd. 35.

Hemirhamphus *mocquardianus*, ähnl. far.; 1/11, 1/10, L. l. 45; Untkf. 4 in Krpl. (o. C.) (statt 5), Kpfl. $4^1/_4$ in Krpl.; 20 ctm Cambodgia; *H. capensis*, ähnl. calabar., aber Symphyse $2^2/_3$ in Krpl. (o. C.) (statt $4^3/_4$), V. näher an C. als Kopf, D. u. A. schuppenlos, C. halbmondf.; 20 ctm., Cap; Thominot, Bull. s. philom. Paris, X 165, 166.

Hemirh. browni C. V.'s Typus unters., ist wie pleii, brasil., macrochirus als balao Les. aufzuführen; Jordan, Pr. n. m. IX 529. — Hem. filam. P. zu pleei; H. poeyi P. zu unifasc.; Jord. ebd. 35,

Exocoetus, C. V.'s Typen unters. u. beschr.: melanurus u. volitans (nec L.) ist heter. Raf.; gibbifrons eigne Art; cyanopt. nur durch A. 11 von bahiensis (9—10) versch., also wohl nur, wie auch albidact., Var. von bah.; lineatus von heter. durch mehr rückstehende V. versch., Jordan Pr. n. m. IX 527. — Exoc., Benehmen im elektr. Licht, Flattern; Benedikt, S. 285.

Esocidae. Esox: Hautnerven, Schöler, s. S. 252; Riechhaut, Dogiel, S. 255; Retina, Krause, S. 256; Vacuolen in d.

Blutkörp., Nikolsky S. 257; Darm, Cattaneo S. 259; Spermatozoen, Ballowitz, S. 266.

Galaxidae. Galaxias *kayi*, 10, 11, Vert. 33/20; oben oliv, unten gelb mit olivf. Binden; 5. Creek, S. Australien; Ramsay u. D., Pr. L. S. N.-S.-Wales, (2) I 6.

Mormyridae. Mormyrus, Osteologie, v. Klein, S. 242. — Morm. anchietae Guimaraes 1884, J. sc. Lisboa Vol. X Nr. 37, S. 4, Tf. 1, F. 3—5. Form ähnlich longirostr. u. mucupe; D. 62 (66), A. 18—20, L. l. 86, tr. 30.; Schnauze ähnl. wie muc., aber kürzer. Cunene-Fl.

Sternoptychidae, Stomiatidae.

Salmonidae. J. T. Cunningham, Art „Salmonidae" in Encyclopaedia Brit., 9. Ed. XX 221—7. — F. A. Smitt „Kritisches Verzeichniss der im Reichsmuseum [zu Stockholm] befindl. Salmoniden". K. svenska vetensk. akad. Handlingar, Bd. 21, N. 8. 2°. 290 S., 13 Tabellen, 6 Taf. Schwedisch, nur die Schlüssel u. Tabellen lateinisch. Vergl. die vorl. Mitth. in Ber. 83, S. 509. Vf. verwerthet absichtlich nicht Wirbelzahl, Blinddarmz. u. Vomergestalt. Zunächst untersucht er an 5 der Körperlänge nach gebildeten Gruppen, welche vermischt S. salar, trutta (incl. fario) enthalten, die Veränderungen die mit zunehmender Grösse an 59 Charakteren auftreten [doch wohl nicht als reine Altersverschiedenheiten aufzufassen], S. 8—27. Sodann werden 17 Paare geschlechtsreifer je zusammengefangener ♂ u. ♀ verschiedener Grösse verglichen um die Geschlechtsdiff. zu ergründen (S. 27—44); es folgt Vergleichungstab. zw. S. salar u. trutta (— S. 96); Kritik von Nilsson's Arten (S. 100), der mitteleur. Arten (— 105); Untersuch. üb. die Salvelini, auch südeur. u. amerik. (— 151); üb. Subg. Oncorhynchus (S. 151—160); Schlüssel zu Salmo (S. 160—3), worin (ebenso wie bei dem von Coregonus) die binäre Nomencl. für 4 versch. einander untergeordnete Kategorien verwandt wird, auch die Maastabellen geben keinen Aufschluss, welchen Verwandtschaftsgrad Vf. als Species auffasst; Osmerus (—169); Mallotus (—196); Argentina (—198); Thymallus (—206); Stenodus (—211); Coregonus (—288); Phylogenetisches (—290), in erster Linie ist die Entwicklung, in 2. Geschlechtsverschiedenheit, in 3. geogr. Einwirk. bei der Artbildung betheiligt.

Im Caspi-See ausser caspius K. noch eine Sp. (salar?), u. in den Bergen v. Talysch S. fario, sonst von Salmoniden nur noch Luciotr. leucichthys im Nordcaspi. Radde, Fauna u. Fl. des südw. Caspigeb. S. 85. — Süssw.-Salmoniden Islands (ohne syst. Namen) s. S. 293. — In Amer. weit nach Süden, s. unten: purpuratus. — F. Day, Migration of the Salmonidae. I Notes on early and late Salmon rivers, II Periods of migr.; Naturalist 1886, 19—29 bez. 115—128.

Salmo. (Meist S. salar, vergl. weiter unten bei S. fario.) Entwickl. der Keimscheibe, Kollmann, s. S. 269; Darmentw., Cattaneo,

S. 259; Entw. d. Seitenorg., Beard, S. 280; Entw. d. Flossen, Ryder, S. 282; Entw. d. Urogenitalorg., Hoffmann S. 278; abnorme Embr., Garman u. Denton, Science Observer V 1—7, Xyl.

Salmo. Die Abdominalporen sind typisch bei M u. W. neben dem After vorhanden, doch zieht öfter die äussere Haut darüber fort oder sie fehlen zuweilen ganz; besonders bei S. fario ist das Auftreten variabel. Gewöhnlich fein (dabei schräg nach hinten gerichtet). Bei nördl. Expl. v. S. trutta grösser. Bei Salv. fontin. u. Oncorh. quinnat ebenfalls fein od. fehlend. Die Verödung des hintern Theils der Geschlechtsdrüsen deutet bei S. den Höhepunkt der phylog. Entw. an, vergl. Argentina. Auch Salmo besitzt Peritonealtrichter. M. Weber, Morph. Jb. XII 379. Abb. (Vergl. S. 264).

Salmo. Hybridation of Salmonidae at Howietoun, Day, Rep. 55. meet. Br. ass. adv. sc. 1885, 1059—63; Historisches üb. Bastarde, Hauptpunkte seiner Ergebnisse. (Vergl. Ber. 84 u. 85). — Im Aq. in London trutta ♀ × fario ♂. Nature Bd. 34, S. 84. — Üb. Wandrungen s. ob. Day.

A. Young, Salmon fisheries in the Hebrides, 4. ann. r. F. B. Scotl. 261—311, als Anhang: Local movements of Salmonidae, by W. Anders. Smith u. The biennial spawning of salmon by Ch. G. Atkins (Abdr. des amer. Orig., betr. Beob. an markirten S. salar), ebd. 312—20.

J. Charpentier, ét. sur les saumons, moyens écon. de repeupler les fleuves. Montreuil sur mer 86, 8°, 12 S.

Salmo. Smith zerfällt diese Gatt. in 2 Subg.: Oncorh. u. Salmo; Salmo enthält (es werden immer nur die Arten des Mus. in Stockh. berücksichtigt) die Abth. salar mit grösseren Schuppen des Vorderkörpers u. 3 Abth. (fluviat., purpur., umbla) mit kleineren. Die 1. Abth. wird zerlegt in trutta (Kiemendornen weniger als 18, Maxilla lang, A. höher als Schwanzstiel; hierher 1. die eigentl. trutta u. 2. [die fario-ähnl.:] ocla, lacustris, irid. e. p.) und salar s. str. (Kd. üb. 18, Mx. kurz, A. niedr. als Schwst., Bauch mit wenigen Flecken; hierzu 1. hardinii = venern., irid. e. p. u. 2. salar). S. fluv. zerf. in fl. s. str. (mit läng. Mittelkopf) u. hucho; die Schuppen üb. A. grösser u. Obkf. breiter als bei purp. u. umbla. S. umbla (rothfleckig, währ. purp. schwarzfl.) mit namaycush u. fontin. u. dem europ. Typus salvelinus (= alpinus + stagn. + salvel.). Die Abb. stellen dar: S. alpinus (♀ Tf. I fig. 3, ♂ f. 4. III, 49, 52—5; alp. var. an hybr.? senex sterilis? I 1, III 50, 51, 56), S. salvelino-stagn. ♂ (I, 2), S. alp.-stagn. (III. 41—6, Grönl.), S. salv. (III, 32—6, 38 Spitzb.), S. stagn. (III 37, 40 ♂, 39 ♀ Spitzb., 47. u. 48 Grönl.), S. fluv. (III 31), S. trutta (II 1 juv., 2 ♂, 3 ♀, 4 unrf. ♀, 5 unr. ♂, 6—8 ster. ♀, 13—14 unrf. ♀, 12 reif. ♀), S. salar (II 9 2 Monat alt, II 10 reif ♂ 2 Jahr, 11 unr. 2 J., 15 juv., 16 reif ♂, 17 ♀ juv., 18 ♂ juv., 19 unr. ♀ „salmulus" Fries, 2 unr. ♂), S. salar brevipes (II 21 unrf. ♀, 22 reiferes ♀).

Salmo salar. Nach Italien, Pavesi, s. S. 296. — Auch Weibchen

mit hornigem Kieferhaken; Harvie Brown, Zoologist, X 215. — S. salar (u. trutta,) der Aufstieg erfolgt in der Küddow (Nebfl. d. Oder) (50 geogr. M. vom Meere im Aug. bis Nov., hauptl. Anf. Nov., in der Rheda (Küstenfl. bei Danzig), das ganze Jahr (hptl. Juli); nach Geschlecht u. Art keine Unterschiede hierin; Tabelle üb. Maass u. Gewicht; bei salar schwankt Höhe in Länge zw. 3,6 u. 6,2, bei trutta zw. 3,5 u. 5,0 sowohl bei alten als bei j.; Benecke, „Beob. üb. d. Aufst. des Lachses in d. Fl.", Circ. d. deutschen Fisherei-V. 86, S. 79—82. (Vergl. ob. bei Smitt.)

Salmo sebago, lacustris u. carpio in die Südbayr. Seen, Erl, s. S. 294; S. lac. nach Norddeutschl., v. d. Borne, S. 294; S. lac. nach Belgien, Bull. F. Comm. VI 258.

Salmo trutta im South-Kensington-Aquarium nach 3 jährig. Gefangenschaft fruchtbar; Smiley, Bull. F. C. VI 308. — Vgl. bei Smitt.

Salmo fario. Befruchtung, Kupffer, s. S. 269; Embryol., Golubeff, S. 276; Schleimabsondr. der Embr., v. Ebner, S. 240; Entw. d. Pseudobr., Dohrn, S. 279; Entw. d. Linse, Koranyi, S. 278; Nerven u. Situs des Dottersacks, Schöler, S. 252; Becherzellen d. Haut, List, S. 238; Parasiten, Piesbergen S. 285.; Missbild, v. Krauss, S. 287; Unfruchtbarkeit, Barfurth, S. 265; Aufbewahr. v. Laich, Liebeneier, S. 268; Futter, S. 291. — Nach Nordamerika, Mc Donald, S. 300. — Ex. mit monströs aufgebogener Wirbelsäule; Nature, Bd. 35, S. 38. — Vergl. bei Smitt.

E. D. Cope erhielt Salmo purpuratus (?) aus amerikanischen Flüssen 7—8000 F. hoch (Sierra Madre) in ca. 27° N. Br.; das südlichste Vorkommen v. Salmo; Amer. Nat. XX 745. — S. purp. s. ob. bei Smitt.

Salmo [Salv.] hucho u. fluv., s. ob. bei Smitt.

Salmo salvelinus, nach Italien gebracht, Pavesi, s. S. 296; nach Belgien, Bull. F. Comm. VI 258. — Vergl. oben bei Smitt.

Salmo [Salvel.] fontinalis, vor 9 Jahren nach Camborne (England) gebracht, über 2 Fuss lang; Th. Cornish, Zoologist X 251. — S. font. „American brook trout" in der Schweiz 1883 eingebürgert u. fortgepflanzt; (1883 ebenfalls 25 000 Eier davon nach Deutschland;) Bull. F. Comm. VI 206—8. — Laicht in England, Nature, Bd. 35, S. 16. — Vergl. üb. font. u. namacush ob. bei Smitt.

Oncorhynchus. Als Subgenus durch mehr A-Str. (üb. 13) u. A-Basis länger als D-Basis von Salmo geschieden; 2 Sp. (im Stock. Mus.): 1. orientalis (wozu tschawytscha [mit tschaw. u. skisutsch] und nerka), 2. proteus (wozu tschawitschiformis u. gorbuscha). Abb.: tsch. (Tf. II f. 23 juv.); kis. (II 24); nerka (II 25 reifes ♂, 26 u. 27 r. ♀ Behrings-I.); gorb. (III 28 r. ♂, 29 r. ♀, Behr.-I.); tschform. (III 30, ♂ Alaska). — O. quinnat nach Neuseeland, s. S. 300.

Luciotrutta. Stenodus, hierzu auch Coreg. lucius (clupeoides); der sibir. St. nelma (Kopf länger etc.) mit dem kasp. leucichthys nicht

ganz gleich. Smitt, S. 207—211, Abb. v. nelma ♀ Tf. 4, Fig. 57, juv. F. 58.

Osmerus. Die Abdominalporen bei M. u. Wb. fehlend, Peritonealtrichter für den P. genit. des W. gross. M. Weber, Morph. Jb. XII 389. — O. eperlanus, „mode of attachment of ovum". Die Eihülle spaltet sich in eine Zona radiata int. u. eine grobporigere Z. r. ext., letztere reisst, löst sich bis auf einen Fleck ab, stülpt sich um u. bildet so einen dicken, faltigen Stiel, der an fremden Körpern festklebt. Das angebliche Ei v. O. mordax, das nach A. Agassiz pelagisch sein soll, gehört wohl zu e. andern Gatt. J. T. Cunningham, Pr. Zool. soc. London, 86, 292—5, Tf. 30. — O. dentex Pacif. Oc. hat Kiemendornen 30, spirinchus (1883 dwinensis) u. eperl. 32; Höhe der A. bei d. u. sp. 0,077 der Körperl., bei ep. 0,083. Smitt l. c. S. 166.

Mallotus. Ovarien in der Zweizahl (geg. Cuv. Val.), das rechte klein, sonst ähnl. Osmerus; Por. abdom. bei M. u. W. fehlend, aber beim M. neben dem P. uro-genit. 2 halbkuglige Papillen. Dass die Ovarien jedes in seinen Perotonealtrichter hineinragen, wird gegen Huxley's Auffassung, wonach der Tr. ein wahrer Ovidukt sei, geltend gemacht. M. Weber, Morph. Jb. S. 391, Abb. — M. arcticus Fabr. (von Grönl.), Kopf länger etc. als bei villosus (Europa); Smitt, S. 195.

Coregonus. Die Pori abdom. sind bei jungen Weibch. u. bei M. vorhanden, bei reifen W. des C. oxyrh. (nicht des lavar.) verschliessen sie sich. Der Hoden ist jederseits in 2 weit entfernte Stücke (das hintere sehr klein) zerfallen. Abb. — M. Weber, Morph. Jb. XII 383.

Coregonus Smitt (s. ob.) weicht gegenüber der vorl. Publ. (83) darin ab, dass er jetzt merckii nur als Subsp. (von albula) betrachtet; autumnalis wird omul (mit subsp. omul u. autumn.); cyprinoides wird pelet (mit sbsp. cypr. u. pelet); C. lucius gehört zur Gatt. Luciotrutta (pag. 207). — Pycnocentrische (d. h. mit gedrängten Kiemendornen) Formen und manocentr. F. (mit weit gestellten Kd.) sind artlich nicht als verschieden anzusehen, sie laichen auch wohl fruchtbar zusammen (S. 284). Die tapinorhynchen Formen d. h. mit niedrigem, oft verkürztem Rostrum (Abth. der Blåsik-artigen, d. h. Blau-Coregonen), sind meist pycnocentr.; die hypsilorhynchen (Fetsik) sind meist manoc. — Der Blau-Cor.-Typus hat 3 Zweige, 1. albula, 2. omul, 3. pelet + tugun. C. albula enthält den Grundstock albula + vimba u. zwei abw. Formen: pollan u. merckii; omul ist eine Fortsetzung des pollan-Zweiges (S. 239), autumn. nur östl. Var. von omul; tugun + pelet (= Allosomus) verhalten sich zu omul (= Argyrosomus) wie Oncorh. zu Salmo, d. h. sie haben die A. entwickelter; tug. + pel. erweisen sich durch Anwachsen der Stirnbreite als Fortsetzer des omul-Typus, sonst weicht tug. durch niedre Zahl der Kmdornen, kurzes Subop., niedr. Schwanzstiel u. geringere Postabdominallänge sehr von pelet ab. — Bezüglich der hochnasigen Cor. hält Vf. (S. 285)

alle versch. Formen für genetisch verbunden. Die Ursprungsf. derselben (sie war ähnlich bolmeniensis) scheint eine niedrige, wenig oder nicht über den Unterkiefer vorspr. Schnauze u. etwa 30 Kiemendornen am 1 Bog. gehabt zu haben; als Charakter für die Geschlechtsreife ist wahrsch. eine Tendenz zum Auswachsen der Schnauze dagewesen. In einer Richtung entwickelte sich der Urtypus durch nilssonii zu aspius u. muksun, in der andern durch wartm. zu lavar. u. tschir [nasus]. Selbständig oder auch als Erbe von der Untgatt. Argyros. her trat eine Unterscheidung in der Kiemendorn-Zahl ein, welche bei den fortgeschrittensten (maraena u. lavaretus) zu Luciotrutta zurückführt. — An Abb. liefert Vf.: C. tugun (Taf. IV fig. 59 ♂); C. merckii (IV 60 ♂); C. vimba (IV 61 ♂); C. omul polylepis (IV 62 ♂ juv.); C. autumn. (IV 63 ♀); C. cyprin. (IV 64 ♂); C. muksun (IV 65 ♂); C. maxill. (IV 66 ♀); C. oxyrh. (IV 67 ♂); C. aspius (IV 68 ♀); C. lavar. (I 5 ♀ Kopf, IV 72 ♀, V 73—75, 83, 85—91, VI 92—94); C. lav. wartm. bolmeniensis (I 6 ♂); C. bolmeniensis (V 76—77); C. lav. pycnocentrus arctorh. (IV 70 ♀); C. lav. pycnoc. (IV 71 ♂); C. nilsonii V 78—82); C. microps (V 84 ♀); C. polcur (V 95—98); C. polcur brachymystax (VI 99, 100 ♀ ♂); C. nasus (VI 101 ♂).

Coregonus-Arten wurden übersiedelt: 4 Sp. in die Südbayr. Seen, s. Erl, S. 294; C. wartm. nach Italien, Pavesi, S. 296; maraena nach Frankreich, v. d. Borne, S. 295; albula nach Nordamerika, McDonald, S. 300, u. nach England, Nature, Bd. 34, 276.

Thymallus arcticus Pall. (statt Pallasii C. V.), Kiemendornen 16—17 (bei vulg. 20—28), Maxilla länger, ob die amer. Th. von den asiat., noch zweifelhaft. Smitt, S. 205. — Th. thym. nach Italien Pavesi, s. S. 296.

Argentina, (sil. u. hebrid.) Ovarium bei jungen W. in 1 vorderes u, 1 hint. Stück getrennt, bei alten W. einfach, beim M. bleibt das. Spermarium immer zweitheilig; jederseits ein spaltenf. grosser Porus abdom. neben d. After bei Männch. u. W.; Arg. bildet mit seinen weit nach hinten ragenden Geschlechtsdrüsen die primitive Form gegenüber Salmo. M. Weber, Morph. J. XII 375. Abb.

Argentina sphyr. u. silus beide vom Skagerack, Maasse; Smitt S. 196 u. Tabelle VII.

Haplochitonidae, Percopsidae, Gonorhynchidae, Hyodontidae, Pantodontidae, Osteoglossidae.

Clupeidae Engraulis *scratchleyi*, 12, 38, Sq. 43, 10; 16+11 Abdschilder; kein verläng. Pstr., kleine gleichf. Z., die ganze D. vor A., Mx. nicht bis zur Kiemöffn., stahlblaues Seitenband; Strickl. R., N. G.; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 18. — E. argyroph. C. V., Origex. beschr., A. 1/16; dazu wohl Stol. eurystole (A. 1/18), Jordan, P. n. m. IX 525.

Centengraulis edent. C., dazu brevis P., Jord. ebd. 33.

Clupea (haupts. harengus). Anlage der Keimblätter, s. Brook,

S. 273; Visceralskelett v. Clupea (u. Alepoc.), s. Gegenbaur, S. 263; Flossenentw. von Alosa, s. Ryder, S. 244; rothe Muskellagen, Stirling, S. 248; Laich von Anguilla gefressen, Adickes, s. bei Anguilla.

Clupea. Das „Whitebait" der Themse besteht im Winter meist aus Cl. sprattus u. fast ganz das bei Edinburgh. Im Sommer treten (in London) zahlreiche harengus darin auf. Da bei jungen har. die V. nach Art von spr. vor der D. steht, ist die tiefere Stellung des Auges u. die grössere P.- u. Wirbelzahl bei har. für die Bestimm. entscheidend (Heincke). J. C. Ewart u. J. D. Matthews, 4. ann. rep. Fish. Board Scotl., 98—100. — Üb. Whitebait vergl. auch Ewart in Proc. r. physical s. Edinb. 1885/6, 78—81, wo derselbe auch üb. Fortpfl. des Herings (S. 47) spricht. — Ausz.: Zoologist X 418.

Clupea harengus. Die „Nahrung des Herings" wechselt nach der Jahreszeit; sie ist bei Schottland reiner pelagisch als in der Ostsee (Möbius); Ost- u. Westküste Schottlands haben verschiedene Mästungszeiten; Copepoden, Schizopoden u. junge Clupea har. u. spr. bilden den Haupttheil der N., seltner sind Cl.-Eier; G. Brook u. Calderwood, 4. Ann. r. f. b. Scotl. 102—128. Die im Süssw. acclim. Her. halten sich kümmerlich bei Regenwurm-Nahrung, Salzwasser tödtet sie, M'Intosh, ebd. 210. — Untersuchungen vieler Ex. von Schottland zeigen, dass der Sommerhering meist kleiner ist und kleinern Kopf besitzt als der Winterh., dass D., V. u. A. weiter nach hinten stehen [d. h. er also längeren Brusttheil hat]; ob beide als Var. zu trennen, fraglich, sie stimmen nicht mit Heincke's Abtheilungen; „Var. among Herring", D. Matthews, ebd., S. 61—98 (Ausz.: Nature Bd. 35, 130). — „Herring-Fish. of Loch Fyne 1885", doppelte Laichzeit, Frühl. u. Herbst; die als „Gut-Poke" bekannte Krankheit ist nur Darmüberfüllung mit Copepoden, macht aber den Fisch unconservirbar. Es scheinen hier eine lokale u. 2 wandernde Rassen vorzukommen. G. Brook, 4. ann. r. Scotl., S. 47—61. — Durch Versenken künstl. befruchteten Laichs in 104 Fd. wird practisch bewiesen, dass die Entwickl. kräftig, nur wegen Kälte langsamer verläuft, dass mithin flache Bänke für die Vermehrung des H. unnöthig sind; J. C. Ewart, ebd. 43—6 (Ausz.: Nature Vol. 35, 130.). —

Clupea pilchardus, „La nourriture de la sardine sur les côtes du Boulonnais" besteht (im Juni) meist aus Hydroidpolypen; Sauvage Bull. soc. zool. France XI 621.

Clupea sardina Poey von sard. C. V. versch.; Cl. clupeola C. V., dazu syn. humeralis Gth. nec C. V., latulus u. (?) Al. striata C. V.; Cl. hum. C. V., dazu jaguana P. u. pensacolae G. u. B.; Cl. macrophth. Ranz.-Gth. dazu maculosa C. V.; Jordan, Pr. n. m. IX 33.

Corica *papuensis*, 12—14, 21; L. l. 40, tr. 10; silberf., Occip. u. Seitenb. stahlblau, ob. C.-spitze schwarz; Strickl. R., N. G.; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 19.

Chanos salmoneus (oder andrer Clupeid?) bis 1 Mtr., Bem., Tahiti; Vaillant, B. s. philom. XI 53.

Bathythrissidae, Chirocentridae.

Alepocephalidae. Die neuen Entdeck. des „Talisman" ergaben:

Anomalopterus n. g. *pinguis;*

Leptoderma n. g. *macrops;*

Alepocephalus *macropterus;*

Bathytroctes *homopterus, melanocephalus, attritus*:

Xenodermichthys *socialis;* bei sämmtlichen bloss die Namen genannt. L. Vaillant, Compt. r. Bd. 103, S. 1239. (vergl. S. 292).

Alepocephalus, Visceralskelett, s. Gegenbaur, S. 263.

Notopteridae. Halosauridae.

Gymnotidae. Gymnotus electricus. „On the viscera of. G. e.". Unterhalb des Darms läuft ein langer Nierengang, so weit als der Darm, u. mündet unmittelbar hinter dem Anus; in den Gang münden 2 Oviducte. Das morphologisch vordere Ende jedes Ovariums ist nach hinten gerichtet. Clelland, Rep. 55. meet. Brit. Ass. adv. sc. 1885, 1068 (16 Zeilen); = Ber. 85 S. 429. — Im Aq. in London s. S. 290.

Symbranchidae. S. pardalis Val. (Voy. d'Orb.) fehlt in Gth. Cat., Holmberg (s. S. 303).

Eurypharyngidae. Brustflosse, Ryder, s. S. 244.

Muraenidae. E. Ficalbi, sulla conformazione dello scheletro cefalico dei pesci murenoidi italiani. Beschr. des Schädels von Ang. vulg., Conger vulg., Ophis. serpens, Mur. helena. Allen (4) Mur. gemeinsam sind: grosses Parietale; Verwachs. dreier Kn. zum Praemaxillo - ethmo - vomerinum; starkes Maxillare u. Unterkiefersuspensorium, ein Coronoideum, Ablösung der Schlundzähne-Knochen von ihren zugehör. Knorpelknochen. [Ablös. des Schultergürtels v. Schädel]; es mangeln Opisthot., Orbitosph., Symplect., Angulare, Interhyale (Os styloid.), Hypohyalia; reducirt sind Ectethm. (oft knorplig), der Palatopter.-Bogen (nur 1 Knochen), die 4 Operc.-Stücke, das Supraoccip.

Am geringsten weicht Conger vom gewöhnl. Typus ab, nur er hat entwick. Lacrymale (Praeorb.), das von Einigen für das Praemax. gehalten wurde, u. das obere Ende der Kiembg. noch unter dem Schädel, 3 Basibranch., den Schädel oben nach hinten entwickelt, im Ggsatz. zu A. ein langes Urohyale u. verwachsene Parietalia. — Ihm steht sonst nahe Ang. mit 2 Basibr., verkümm. Nasale u. Lacr., kurz. Uroh., senkr. Nuchalfläche des Sch. — Oph. ähnelt der Mur. bereits durch kleines Postfront., nicht nach vorn, sondern abwärts gerichtetes Susp., Fehlen der Basibr.; das Uroh. ist lang, griffelf. —

Mur. ist das Extrem: Das Pteryg. ist nur ein kleiner hinterer Kn., der Operc. - Apparat sehr klein, vom Hyoidbogen ist nur ein dünnes Epih. u. Ceratoh. übrig, die 2 vord. Kiembög. bestehen nur

aus je 2 Stücken (statt 3), der 1.—3. dünn, der 4. kräftig mit ob. gezähnten Schlundkn., der 5. bildet unt. gez. Schldkn. (die Haut- u. Knorpelkn. sind bei Mur. verwaschsen); M. allein hat ein Ectethmoid. —

Atti soc. Toscana sc. nat. Pisa, Memorie VIII, fasc. 1, 101—158, Tf. 11.

Anguilla vulg. Turt., Osteol., Ficalbi s.ob., v. Klein, s. S. 242; Schwanzfl., Ryder, S. 243; Retina, Krause, S. 256; Darmentw., Cattaneo, S. 259; Blut, Halliburton, S. 257; unterirdisch in Hamburg, Kräpelin, S. 293; fossil, Bassani, S. 304. Vergl. auch bei rostrata.

„D. Flussaal u. seine wirthsch. Bedeut." H. Nitsche, Vortrag; Mitth. ökon. Ges. im Kön. Sachsen Nr. 41, 17 S., 6 Xyl. 8°. Popul. Darst. mit einigen prkt. Winken. — P. Pavesi, Beob. üb. männl. Aale, 1880, übers. in Bull. F. C. VI 222—4. — Aalzucht in Behältern u. Teichen; Norsk Fiskeritidende V Nr. 1, Übers.: Bull. F. C. VI 91. — Reife Eier im Juni, haben Ähnl. mit pelag. Eiern; M'Intosh (Prince), 4. ann. rep. F. B. Scotl. 212. — Frisst den Rogen aus lebenden Clupea alosa; Adickes, Circ. deutsch. F.-V. 85, S. 154.

In Dalmatien 3 Anguilla-Formen: in der Zrmanja der „Ugor" = A. eurystoma; in der Narenta ein echter fluviat. („Isenka") u. daneben eine Zwischenf. zw. eur. u. fluv.: „Capor", A. fl. var. *limacula*; Katurić, Boll. soc. adriat. Triest IX 220.

Anguilla rostrat., soll sich in einem vom Meer abgeschnittenen Teich fortgepflanzt haben; Sawyer, Bull. F. Com. VI 218. — A. cubana P. = A. ang. rostr. [mit Gthr.]; Jordan, Pr. n. m. IX 34.

Conger conger. Schädel, Ficalbi s. ob. — Die Entw. eines Expl. von Leptocephalus zu einem jungen C. (von 93 mm Länge) wurde im Aquarium beobachtet, die Umformung währte vom 1. Mai bis Anf. Juli; Y. Delage, Compt. r. Ac. Paris, Bd. 103, S. 698—9. — C. cong., dazu escul. Poey, Jordan, Pr. n. m. IX 34. —

Conger, Cocco führt als versch. Sp. auf: verus = Echelus gruncus Raf., niger = E. macropterus Raf., cassini = E. ciuciara Raf., u. einen C. *hyalinus* Rüpp. ined. einem Leptoceph. ähnlich; Nat. sic. V 109.

Myrus. Conger myrus = Echelus auratus Raf.; Cocco, Nat. sic. V 109.

Myrophis punct., dazu lumbr. 82 u. microst.; Jord. u. Everm., Pr. n. m. IX 474.

Ophisurus serpens, Schädel; Ficalbi, s. oben.

Sphagebranchus imberbis bei Marseille, Notizen; Marion, Zool. Anz. IX 380.

Sphagebranchus rostr. Bl., dazu syn: Echelus oxyrh. Raf. ? u. Leptoc. spallanzani Risso; Apterichtys *serpa* = ? Sph. coecus Bl., Bem.; Cocco, Nat. sic. V 110.

Brachisomophis crocodilinus, Auge sehr vorspringend, Tahiti; Vaillant, B, s. philom. XI 52.

Callechelys *muraena*, von den übr. Sp. versch. durch Ähnlichk. mit Mur. in Färb. und Dicke des Körpers; Snapper Banks (Florida); C. teres zu scutic.; Jord. u. Everm., Pr. n. m. IX 466 (606).

Sidera nigromarg. von ocell. versch.; Flecken kleiner, Mundsp. 3 in Kpfl.; Jord. u. Everm., Pr. n. m. IX, 473.

Muraena helena, Schädel; Ficalbi s. oben.

Sidera moringa, dazu rostr., pictur. u. ? versipunct. Poey; S. vicina neu f. Cuba; Jordan, Pr. n. m. IX 34.

Tilurus. Oxystomus hyalinus, dazu: Lept. trichiur.; Cocco, Nat. sicil. V 110.

Leptocephalus gussoni, dazu: candidiss. u. ? Pterurus flexuosus Raf.; ebd. 111.

Lophobranchii.

Solenostomidae.

Syngnathidae. Kopfknochen, v. Klein, S. 242; Haut, Bruttasche, Schädel, (v. Siphon. typhle, Neroph. oph., Hipp. ram.), E. Schäff, S. 239; Auge (v. Hippoc.), Krause, S. 256, Emery S. 257 u. Carrière, S. 256; Flossen, Ryder (Syngn. u. Hippoc.), S. 244.

Siphonostoma typhle, Junge aus der Bruttasche schlüpfend beob., Noll, Zool. Gart. XXVII 327. — Vergl. oben. — S. argent. im Brackw. bei Marseille, Marion, Zool. Anz. IX 377.

Nannocampus *ruber*, D. 11, Knochenr. 19 + 50; Port Jackson, $4^1/_2$ Zoll, Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W., X 757.

Syngnathus bucculentus bei Marseille in schwachsalz. W.; Marion, Zool. Anz. IX 377. — S. *parviceps*, D. 29 auf 1.—7. C.-Ring, P. 14., Ringe 15 + 42, Op. mit Leiste; Clarence R., Austr.; Ramsay u. D., Pr. L. s. N.-S.-W. (2) I 475. —

(Syngnathus) Siphonostoma mackayi, var. von Key West (Fl.); miurum MS.-Name, erloschen; Jordan, Pr. n. m. IX 225.

Nerophis, vergl. oben, Schäff.

Hippocampus punctul. u. hudson., Bemerk., Jordan, Pr. n. m. IX 30. — Vergl. oben bei Schäff, Krause, Emery, Carrière, Ryder.

Plectognathi.

Sclerodermi. Balistes, Schädel v. Klein, s. S. 242; Benehmen, Benedikt, S. 285. — B. carolin. [= caprisc. autt.], adult = taeniopt., juv. = nebul. P.; Jordan, Pr. n. m. IX 54.

Monacanthus *mosaicus*, 35, 33; Bauchdorn sehr kurz, unbewegl., D-St. mit 4 R. v. Spitzen, die Vorderr. genähert; roth mit blauen Linien, C. braun; Port Jackson, Ramsay u. D., Pr. L. S. N.-S.-W. (2) I 5. — M. browni u. hippocrepis, Beschr. u. Abb., Mc Coy, Prodr. Zool. Vict., Tf. 124—5.

Ostracion cornutus, Notizen, bei Tahiti; Vaillant, B. s. philom. XI 52.

Gymnodontes. Zähne, Hilgendorf, S. 259. — Jordan u. Ch. L. Edwards, Review am. spec. of Tetraodontidae. Die Vff. erkennen an: I Lagoceph. Sw. (= Gastroph. M.): 1. laevig. L. atl., ? 2. lunaris Bl. Sch., ob amer.?; II Sphaeroides Lac. (= Cheili. M.): 1. pachyg. (atl.), 2. trichoc. 70 atl., 3. fürthi 74 pac., 4. angustic. p., 5. spengleri (mit turgid. P. u. nephelus 82) atl., 6. maculatus Bl. Schn. (dazu turg. Mitch.) nördl. v. Florida, 7. politus (ob = testud. adult.) p., 8. testudineus typ., atl. u. var. annulatus Jen. (heraldi Gth.) p.; 9. formosus (? = testud.); III Tetraodon L. (= Arothron M.), 1. erethizon, 85, p.; IV Colomesus Gill. (= Batrachops Bibr.), 1. psitt., Süssw. Südam.; V Canthigaster Sw. (= Anosm. P.), 1. rostr. (caudac. R. u. ornat. P.) atl., 2. punctatiss. (oxyrh. 81) p. Ausführl. Schlüssel für Gatt. u. Arten. Pr. n. mus. IX 230—47.

(Tetrodon.) Sphaerioides spengl., dazu turg. Poey (nec Mitch.) u. nephelus G. B.; Jord. ebd. 54. — T. leopardus Day, Auge kleiner, Färb. abweich., Gambier-I.; Vaillant, B. soc. philom. XI 51.

Diodon hystrix L., syn.: holac. L., litur. Shaw, macul. u. spinosiss. Gth., Jord., Pr. n. m. IX 55.

Orthagoriscus mola. Rückenmark, Vignal s. S. 252; Schwanzfl., Ryder, S. 244. — Ex. bei Hawke's Bay, Neu Seeland; A. Hamilton, Tr. N. Z. Inst. (Well.) XVIII 135.

Ganoidei.

Allgemeines. Darm u. Anhänge, Macallum, s. S. 260.

H. Orr, „Beitr. zur Phylogenie der Ganoiden". Für d. Gan. existirte eine niedre Ausgangsform in den primitivsten Selachiern, ähnlich der von Hasse angenommenen, das Palatoq. war aber bei ihr schon vom Schädel abgelöst u. der ganze Kieferapparat am Hyomand. suspendirt; die andern Charaktere sind solche, welche G. u. Sel. gemein haben; eine Schwimmbl. (bei Selachierembryonen nachgewiesen) besass der Stammtypus ebenfalls. Durch die starke Knochenentw. am Schädel (Parietalia, Frontal., Ethm., Parasphenoid. Vomer), hohe Ausbild. der Schwimmbl. und Auftreten eines Kiemendeckels entfernten sich dann die ersten Gan. (Proganoiden) von den Sel. Unter den G. sind die Chondrostei bez. der Schwimmbl. u. der Extrem. am wenigsten differenzirt, die Crossopterygier u. Dipnoer am stärksten, sodass letztere den mit Stützbeinen u. Lungen versehenen Amphibien als Stamm dienen konnten, während die typischen Ganoiden (Lepidopleur., Lepidost.) durch die Amiaden zu den Teleost. führen. — Cephalasp., Placod. u. Acanthoden lösten sich von dem Stamm ab, ehe die Gan. sich völlig aus der Urform herausgebildet hatten. — Eine Theorie üb. Entstehung der Brustfl. der Dipnoi aus der der Sel. mittelst der Crossoptfl. ähnl. der Günther'schen (2 Xyl.). Jena 1885, 8°, 37 S. (Diss.).

Amiidae. Amia, Darm, s. ob. Macallum. — In Amia calva wahrsch. die Taenia filicol[l]is das Gasterosteus; J. Leidy, Pr. Ac. nat. sc. Philad. 86, S. 62. — Die Serrulae sind keine access. Athmorg.; B. G. Wilder, Pr. amer. ass. adv. sc., Vol. 34, 313—5.

Polypteridae. Polypt., Flosse, Thompson, s. S. 245 u. Ryder, S. 243.

Lepidosteidae. Darm, Macallum s. ob.; Flossen, Ryder, S. 243.

Lepidosteus osseus, Expl. von Texas mit deutl. Flecken u. gröss. Augen; Jordan u. Gilb. Pr. nat. mus. IX 18.

Acipenseridae. Acipenser, Darm, Cattaneo, S. 259 u. Macallum s. ob.; Riechhaut (v. ruth. u. güldenst.) Dogiel, S. 255; Retina, Krause, S. 256.

Acipenser sturio, künstliche Zucht bei Glückstadt (Elbmünd.), schlüpfen schon nach 88 St. aus; im Aq. zu Hamburg; H. Bolau, Zool. Gart. XXVII 294. — Ausführlicher berichtet über diese Zuchtversuche v. Stemann u. Elsner, Circ.dtsch. Fisch.-V. 1886 u. Mitth. westpr. F.-V. I Nr. 3, S. 7. — „Störe u. Störfischerei an d. preuss. Ostseeküste", Nahrung kl. Crustaceen u. Ammodytes; ein blinder Stör von 22 kg, ohne Augenhöhlen, sehr mager; Zwitter; Pancritius, Deutscher Fisch.-V., Mitth. f. See-Fischerei, Juli 86, 106—110.

Polyodontidae.

Dipnoi.

Sirenidae. Protopterus, Skelett, Brühl s. S. 240; Flossen, Thompson, S. 245 u. monstr. Fl. Albrecht, S. 246; Gehirn, Rabl-R., S. 251, Osborn, S. 251, Fulliquet, S. 252; Nerv. hypogl., Iversen, S. 253; Eibildung, Beddard S. 266, 267.

Ant. Schneider, „Flossen d. Dipnoi u. Syst. v. Lepidosiren u. Protopterus". Vord. u. hint. Extremität sind zwar ähnlich, aber die dorsale Hälfte der einen Fl. entspricht der ventr. H. der andern. Bei Cerat. ist die Pect. ventralwärts reicher gegliedert, u. bei Prot. mit ventralem Saum versehen. Knorpelige Nebenstrahlen an den Gliedern des Axenstrahls (als Stütze des Saums) kommen nur einer der beiden bisher confundirten Prot.-Arten, dem amphibius Pet., zu, bei annectens Ow. fehlen sie; der Flossensaum fehlt Lepidos. parad. — Lepid. ist ausserdem durch nur 4 Kiemenspalten von Prot. (5) versch. — Pr. ann. hat 35, amph. 30 Rippen (Lep. par. 56); amph. nur in Moçambique, ann. ausserdem im Gambia (grüne Rippen!), Ugalla, weiss. Nil. — Zool. Anz. IX 521—4.

Ceratodus. Flossen, Ryder, S. 243 u. Thompson, S. 245; Nervens. (Mauthnersche Fasern), Sanders, S. 253; Zähne, Hilgendorf, S. 259; fossile, Zittel, S. 306.

Selachii.

Allgemeines. Haut (Becherzellen), List, s. S. 238; Skelett, Rosenberg, S. 242, Albrecht 245, Ryder 243, Brühl 240, v. d. Stricht 240; Darm, Cattaneo S. 259, Thymus u. Thyr., de Meuron S. 258, Blut, Halliburton S. 257, Parker 258; Nervensystem, Parker S. 250, Steiner 249, Sanders 253, Onodi 253, Beard 251, Marshall 251; Auge, Koranyi S. 278; Entwickl., Kollm. S. 269, Hoffm. 278, van Wijhe 278, Ryder 277; Elektr. Org. u. Nerven s. bei Torpedo.

Chimaeridae. Skelet, Brühl, s. S. 240; Flossen, Ryder, S. 282.

Chimaera. Die einzelnen Knötchen in den Kauplatten können viell. als einzelne Zähnchen gedeutet werden, der sog. Zahn demnach als ein Kieferknochen. Bei Callorhynchus ist eine Verticalreihe solcher Knötchen viell. verwachsen zur Bildung der harten Säule an der Hinterseite des Zahns, die Säule selbst zerfällt wieder in eine Zahl kleiner Verticalprismen ähnlich wie beim Z. von Pristis. Hilgendorf, Szb. natf. Fr. Berlin, Jhg. 86 S. 89. (s. S. 259). — Callorhynchus, Sägeplatten des ♂, s. Parker S. 246.

Squali. **Allgemeines.** A. Günther, Artikel „Shark", Encyclop. Brit., 9. Ed. XXI 774—9, Xyl.

Carchariidae. Carcharias, Wirbel im Schädel, Rosenb., s. S 242. — C. [Scoliodon] terrae novae, davon longurio (pac.) nur durch läng. Schnauze versch.; Jordan, Pr. n. m. IX 32.

Mustelus, Wirbel im Schädel, Rosenb., s. S. 242; Gefässe, Parker, 258; Vagus, Onodi, 253. Ein „Smooth hound", gebiert im Aq. London immer nach 20 Stunden 2 Junge, zus. 10; Nature Bd. 34, 277.

Lamnidae. Lamna, Vagus, Onodi, s. S. 253. — L. corn. an der ostfriesischen Küste. Ein ♂, das am 2. Nov. 86 strandete, 2,34 m l., liess Spermatophoren erkennen; Körpermaasse; E. Ehlers, Nachr. k. Ges. d. Wiss., Göttingen 86, Nr. 18, S. 547—550. — L. corn., nicht häufig bei Plymouth; J. Gatcombe, Zoologist X 114.

Alopias vulpes, ein Ex. von Cette 4,70 m l. hatte 4 Foetus (1 ♀) von 1,50 m, sodass die Jungen sehr grosser Expl. reife, aber von kleineren Eltern stammende Ex. an Grösse übertreffen; L. Vaillant, Bull. soc. philom. Paris, X 41 (12. Dec. 85.)

Rhinodontidae.

Notidanidae. Vagus, Onodi, s. S. 253; vergl. Woodward, S. 306.

Chlamydoselachidae. „Frilled shark"; Garman, Pr. amer. ass. adv. sc., Vol. 38, 537.

Scylliidae. Scyllium. Nervensystem, Onodi, Steiner, Marshall, Sanders; Haut, List; Thymus, de Meuron; Linse, Koranyi; Entw., Hoffm.; s. oben.

Pristiurus, Linse, Koranyi, s. oben.

Cestraciontidae. C. philippi, Abb. u. Beschr.; Mc Coy, Prodr. Zool. Vict., Tf. 113. — Heterodontus zebra Gray von japon. versch., nach e. jungen Expl. von Swatow beschr.; Miklouho-M. u. W. Macl., Pr. L. s. N.-S.-W., X 673, Tf. 45.

Spinacidae. Acanthias, Knorpelhist., v. d. Stricht; Nervs., Sanders, Onodi; Darm, Cattaneo; Blut, Hallib.; Entwickl. Hoffmann, s. oben.

Scymnus, Gehirn, Parker, s. S. 250.

Laemargus microc. 2 ♀ 11 bez. 5 Fuss l. bei Schottl. gefangen, wo nicht selten; Lernaeopoden am Auge; Schilderung d. Darms nach Turner; Abb. der Generationsorg. (Tf. X), wahrsch. vivipar, keine Oviduktdrüse; Bulb. arter. mit 4 vollst. u. 1 rud. Klappenreihen, Sinus venos. beschr.; Gehirn klein; Skelett ganz ohne Verkalkung; das jüngere Ex. mit je 1 weissen Flecken um die Schleimporen. W. L. Calderwood, 4. ann. rep. F. B. Scotl. 228—31.

Rhinidae. Rhina: Haut, List; Nerven, Sanders, s. oben.

Pristiophoridae.

Rajae. Allgemeines. A. Günther, Artikel „Ray", Encyclop. Brit. 9. Ed. XX 299—300, Xyl. — Vgl. Ryder 282.

Pristidae, Rhinobatidae.

Torpedinidae. Torpedo: El. Org. u. dessen Nerven, Petelenz s. S. 254, Krause 247, 248; Skelett, Ryder 244 u. Entw. v. Perenyi 275; Entw. d. Nervens., Beard 280; Linse, Koranyi 278; Haut, List 238; Entw. d. Urogenits., Hoffm. 278 — G. Fritsch, Ergebn. etc. (s. Ber. 84, 335 u. 415) reprod., Arch. f. Anat. u. Ph. 86, 358—70. — Torp. fairchildi, Junge; Robson, N. Zeal. J. Sc. II 27, 123. —

Narcine brasil., dazu umbr. 84; Jord. u. Everm., Pr. n. m. IX 472.

Rajidae. Raja: Haut (v. miral. u. marg.), List s. S. 238, 239; Skelett d. Flossen, Ryder 242 u. Albrecht 245; Nervs., Sanders 253; Darm, Cattaneo, 259; Entw. (v. erinac.) Ryder 277, des Vornierg. v. Wijhe 278.

Raja, „Food of Rays"; Ammodytes, Cephalopoden, Buccinum; J C. Wilcocks, Zoologist X 28. — [R. fullon.] „Shagreen ray" monstr. mit Auswuchs an der rechten Schnauzenseite, M'Intosh, 4. ann. r. F B. Scotl. 210.

Trygonidae. *Discobatis* g. n. zu den Trygonidae ohne Schwanzstachel gehörig; Schwanz cylindrisch, nach der Spitze zu dünner, kürzer als die Scheibe; Scheibe kreisf., glatt; V. ohne Einschnitt. *D. marginipinnis*, 33 Zahnr. ob. u. unten, im Untkf. jederseits 1 R. mit lang gespitzten Z.; Totall. 541 mm Admiral.-I.; Miklouho-M. u. Macl., Pr. L. s. N.-S.-W., X 676, Tf. 46, F. 7—15.

Myliobatidae. Myliobatis, Vagus, Onodi, s. S. 253. — M. *punctatus*, die Kopfflosse in einen spitzen Schnabel verlängert; Admiralitäts-I., 1,43 m breit, Miklouho-M. u. Macl., ebd. 675, Tf. 46, F. 1—6.

Rhinoptera *encenadae*, nach e. Untkfr. von Niedercalifornien, ähnl. polyodon, aber Zähne unsymmetr., Gatt. neu f. pac. N. Am.; Rosa Smith, Pr. n. mus IX 220.

Cyclostomi.

Petromyzontidae. Darm, Cattaneo s. S. 259; Nervs., Ransom u. d'Arcy W. Thompson, S. 254 [wo letzterer Autor einzufügen]; Auge, Carrière u. Krause 256; Entw., Shipley 280.

Jordan u. Fordice [u. Meek], Review of N.-Amer. Species of Petromyzontidae, erkennen an: 1, Bathym. bairdi 83, generisch nicht von marinus versch., Tiefsee; 2, Petrom. (s. s.) marinus L., mit den Syn. bicolor (Larve), nigricans (jung), appendix (älter), americanus (alt), ? lamottei, atlant. anadrom; unicolor Dek. ist die kleinere binnenstete Form des Cayuga See (N. Y.), wozu fluv. Jord. 77, nigric. Synops. u. dorsat. Synops. u. Cat. synonym; 3, P. (Ichthyom.) concolor (urspr. Name der Larve), dazu syn. argent. Kirtl. nec Bl., bdellium (85), ? boreal. Ag. u. ? aepypt. Abbott. (Larven), Seen-District; 4, P. (J.) castaneus, Missis.-Thal, wozu ? hirudo. Die Gatt. Ammocoetes (mit Subg. Entosphenus) durch seitlich gerückte Maxillarz. von Petr. versch. enthält: 5, E. tridentatus (J. trid. Gth. Cat., ciliat., livid., astori, epihexodon) anadrom an der Westküste; 6, Amm. aureus 81 (? fluviat. Rich. ? boreal. Gir., dem eur. fluv. verwandt), Alaska; 7, A. cibarius Gir. (als Larve) (syn. plumb. Ayr. nec Shaw, ayresi Gth.) Nordwestam.; 8, A. branchialis L. (planeri Bl., nigrum, aep. Jord. Cat. nec Abbott) Wisconsin u. Indiana. Proc. N. York Ac. Sc. (gelesen 21 Dec. 85) S. 279—296.

Myxinidae. Myxine: Nervens. Nansen, s. S. 255 u. Ransom u. Th. (auch Bdellost.) 254; Retina, Krause 256.

Myxine glut. Die Untersuch. der Geschlechtsorg. ergab, dass die Eikapsel sammt deren Fäden an den Polen im Eifollikel producirt werden u. einer Zona radiata von Tel. od. Petromyzon entsprechen, dass die Micropyle durch das Vorwachsen eines Zapfens von Granulosazellen erzeugt wird (so auch wohl bei anderen Fischen), dass die jüng. Myx. meist Zwitter sind, indem der hintere Theil des Ovars Testikelkapseln bildet, genau, wie sie bei den seltenen Männchen

auftreten; nur bei den Zw. wurden reife Spermatozoen gefunden. — Lebensw. d. gefangenen Myx. J. T. Cunningham, Struct. and devel. of reproduct. elem. in M. glut.; Q. j. micr. science, Bd. 27, S. 49—76, Tf. 6, 7. — M. glut. häufig an Angeln mit Mytilus-Köder gefangen (Schottland), Eier reif im April; M'Intosh, Rep. Lab. St. Andrews No. II, in: 3 Ann. Rep. Fish. Board Scotl., App. F., S. 66. 1885!

Cleland, On the tail of Myxine glutinosa, beschreibt eine Platte unter dem Ende der Chorda dors. mit 20 ventralen Fortsätzen und einer Gabel vorn; ihr Gewebe ist cellularer, dem Chordagew. ähnl. Knorpel. Der Schwanz wird durch sie heterocerk u. dem der Elasmobr. verwandt. Rep. 55. meet. Br. ass. adv, sc. 185, 1069 (10 Zeilen); 4. ann. rep. Fish. B. Scotl. 211. — Myx. frisst in Schottl. wenig Fische, mehr Mytilus, M'Intosh, ebd. 204.

Leptocardii.

Cirrostomi. Branchiostoma: Nerven, Ransom u. Th. 254, Steiner (Physiol.) 249; Darm, Cattaneo 259, Macallum 260; Entw., Hatschek 277, Hertwig 268 — Br. ist kein degenerirter Fisch, v. Wijhe, s. S. 278, desgl. Bateson 283 —

Amphioxus lanc. sehr häufig u. gross bei der Normannischen Insel Herm, Köhler, Ann. Mg. n. h. Vol. 18, 355. — Die Entwickl. von A. öfters citirt von Hyatt, Larval theory of the origin of tissue. ebd. 193. — 14 neue Fundorte bei Daenem.; Petersen, Vid. Medd. nath. For., 84, S. 160. — Bei Sicilien, anat. Notizen; Cocco, Natur. sic. V 111.

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malakologie während des Jahres 1886.

Von

Dr. Georg Pfeffer

(Allgemeines, Anatomie, Physiologie und Entwicklungsgeschichte)

und

Dr. W. Kobelt

(Geographische Verbreitung, Systematik, Biologie).

I.

Bericht über Allgemeines, Anatomie, Physiologie und Entwicklungsgeschichte.

Von

Dr. Georg Pfeffer.*)

Allgemeines.

Conchologische Zeitschriften, Jahresberichte, Sammelwerke, Handbücher etc. Malakozoologische Blätter, herausgegeben von S. Clessin. Neue Serie, Band VIII, IX. Cassel u. Berlin.

Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, herausgegeben von W. Kobelt. Bd. XIII. Frankfurt a./M.

Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. Bd. XVIII. Frankfurt a./M.

Journal de Conchyliologie, herausg. v. Crosse u. Fischer. Vol. XXXIV (sér. 3 vol. XXVI) Paris.

Bulletins de la société malacologique de France, sous

*) Eine Anzahl von Referaten über Arbeiten, die dem Referenten nicht zugänglich waren, ist mit Bewilligung von Herrn W. E. Hoyle den „Zoological Records“ entnommen.

la direction de C. F. Ancey, J. R. Bourguignat, P. Fagot, A. Locard, G. Servain et d'autres. Vol. III. Paris.

Annales de Malacologie, herausg. v. G. Servain. Vol. II. Paris.

Annales (et Bulletin) de la société royale malacologique de Belgique, Vol. XX (ser. 3 vol. V) année 1885 (1886). Bruxelles.

Procès verbaux des séances de la Société royale malacologique XV, 1886. Bruxelles. — Status de la soc. roy. mal. 2me édit.

Journal of Conchology V, Leeds, Berlin und Hobart Town.

Bolletino della società malacologica Italiana vol. XII. Pisa.

Conchologist's Exchange, by W. D. Averell, vol. I. Philadelphia.

W. E. Hoyle, Mollusca in: The Zoological Record for 1886 (Ersch. 1887).

Schiemenz, Zoologischer Jahresbericht für 1886, Mollusca (Ersch. 1888).

Pfeffer, Bericht über die Leistungen in der Malakologie während des Jahres 1886. Arch. f. Naturg. XLIII.

Locard, A. Prodrome de Malacologie francaise. Lyon, Paris 1886. Darin Bibliographie des Gegenstandes.

Coates, H. Report on the Bibliography of the Land and Freshwater-Mollusca of the Counties of Aberdeen, Kincardine, Forfar, Fife, Kinross, and Perth. Scot. Nat. XI p. 216—224.

Martini-Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet, herausgeg. v. Kobelt. Lief. 338—344. Nürnberg.

Sowerby, G. B. Thesaurus Conchyliorum. London. Vol. XLIII.

Tryon, G. W. Manual of Conchology, Structural and Systematic. Philadelphia. Vol. VIII und (2. Ser.) Vol. II abgeschlossen.

Kobelt, W. Prodromus Faunae Molluscorum Testaceorum maria europaea inhabitantium. I. Nürnberg.

Kobelt, W. Rossmässlers Iconographie der Europäischen Land- und Süsswasser-Mollusken. Neue Serie II. Wiesbaden.

Ward, H. A. Catalogue of Specimens of Mollusca for sale by —. Rochester N. Y. 120 pp. Hzschn.

Sammeln und Conservirung. Kobelt, W. Das Molluskensammeln in den Mittelmeerländern. Nachr. mal. Ges. XVIII. p. 111—118 (auch: der Sammler, Berlin VIII No. 282.)

Moseley, H. N. Zoology: Article XIII in: A Manual of Scientific Enquiry for the use of Officers in H. M. Navy and Travellers in General. London 1886. 450 pp. (Mollusken p. 379—383).

Noll. Meine Reise in Norwegen im Sommer 1884. Ber. senck. Ges. 1885. Appendix, 42 pp.

Fickert. Über Sammeln von Tieren. Naturforscher XIX. p. 71.

Gray, A. B. S. a. Woodward, B. B. Seaweeds, Shells, and Fossils. London 1886.

Nomenklatur. Williams, H. S. Devonian Lamellibranchiata and Species-making. Am. J. Sci. XXXII p. 192—198.

Woodward, B. B. Varietal Nomenclature. Zoologist (3) X p. 29—31.

Roberts, G. Conchological Difficulties Zool. (3) X p. 31, 32.

Schröder, H. Erklärung (gegen Bourguignat). Nachr. mal. Ges. XVIII p. 33.

Allgemeine Physiologie und Biologie.

(Vergl. auch Kobelt's Bericht.)

Atwater, W. O. Contributions to the knowledge of the chemical composition and nutrition values of American food-fishes and invertebrates. U. S. Comm. Fish. Report. Part. XI (for 1883) p. 432—494. 2 Taf.

Über das Gift der Miesmuscheln s. unten.

Mac Munn, C. A. Further Observations on Enterochlorophyll, and Allied Pigments. Phil. Trans. LCXXVII p. 235—266. (Mollusken p. 237—239, 254, 257).

Mac Munn, C. A. Researches on Myohaematin and the Histiohaematins. T. c. p. 267—298. (Mollusken p. 270 bis 272, 285).

Mac Munn, C. A. Note on a Method of obtaining Uric Acid Crystals from the Malpighian Tubes of Insects, and from the Nephridium of Pulmonate Mollusca. Journ. Physiol. VII p. 128, 129. — Auszug: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VII p. 52 u. 166.

Mac Munn, C. A. On the Presence of Haematoporphyrin in the Integument of certain Invertebrates. Journ. Physiol. VII p. 240—252. (Mollusken p. 245—248.)

Phisalix, C. Sur le mode de formation des chromatophores chez les Céphalopodes. C. R. CII p. 775—777. — Auszug: J. R. Micr. Soc. (2) VI p. 407.

Girod, P. Recherches sur les pigments animaux. Revue d'Auvergne. 9 pp.

Dall, W. H. Distribution of Colours in the Animal Kingdom. Science VII p. 572. Über das Vorkommen besonders von Grün, Violet und Blau bei Mollusken.

Simroth, H. Über localen Rothalbinismus von Paludina vivipara bei Danzig. Zool. Anz. IX p. 403—405. Bei den Thieren aus der Mottlau ist das schwarze Pigment, selbst aus den Augen, entschwunden, ohne übrigens die Licht-Empfindlichkeit zu ertödten. Verf. weist auf analoge von ihm bei Nacktschnecken beobachtete Erscheinungen hin (s. Bericht 1885.) — Über schwarze Stücke von Arion empiricorum (die sonst im Norden schwarz, im Süden roth sind) s. Simroth, Über einige Nacktschnecken. SB. Ges. Leipzig XII p. 3, 4. — Derselbe, Steyerische Nacktschnecken. Nachr. mal. Ges. XVIII p. 65—80.

Cockerell, T. D. A. Limax arborum and the influence of altitude on color. Zoologist (3) XI p. 476, 477. Auf den Bergen von normaler Färbung, in der Ebene gefleckt.

Cockerell, T. D. A. Chamaeleonic Arions. Sci. Goss. XXII p. 140.

Cockerell, T. D. A. Slug Variation. Sci. Goss. XXII p. 258.

Roberts, G. Garden Slugs. Sci. Goss. XXII p. 118. Der junge Arion ater ändert seine Farbe je nach der Umgebung.

Schlichter, H. Einiges über Anodonta mutabilis am Federsee. J. H. Ver. Württ. XLII p. 348—350. Die Farbe der Kiemen ist ein veränderlicher Charakter.

Collinge, W. E. The Coloring of Land Shells. Sci. Goss. XXII p. 44. Veränderung der Farbe in der Gefangenschaft.

Perroud, C. De l'influence du régime des eaux sur les variations malacologiques. Ann. Mal. II p. 283—290. Der Einfluss der Isolation von Thieren auf Inseln wird an dem Beispiel der Rhone-Inseln erläutert.

Cockerell, T. D. A. The variation and abnormal development of the Mollusca. Sci. Goss. XXII p. 98, 123, 124.

Heilprin, A. Vitality of Mollusca. P. Ac. Philad. 1886 p. 30—35 pl. II. Stücke von Nassa obsoleta hielten ein Jahr lang im trockenen Zustande, zum Theil an einer heissen Wand, aus.

Gardner, J. S. Does Teredo inhabit Fresh Water? Geol. Mag. III, p. 336. Teredo nausitoria lebt im Flusse Comer in völlig süssem Wasser.

Cunningham, J. T. The Resting Position of Oysters. Zoologist (3) X p. 79, 80.

Saunders, S. The Resting Position of Oysters. Zoologist (3) X p. 114, 115. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 412, 413. Verfasser stimmt mit Cunningham (s. auch Bericht für 1885 Seite 6) überein, dass die linke (convexe) Klappe der Austernschale gewöhnlich die obere ist und gleicht die Meinungs-Verschiedenheiten dadurch aus, dass er die jungen Austern im ersten oder zweiten Jahre sich loslösen und in umgekehrter Lage sich wieder festsetzen lässt.

Merkel, E. Planorbis corneus als Gärtnergehülfe.

Nachr. mal. Ges. XVIII p. 151. Madagassische Ouvirandren, welche im Breslauer botanischen Garten nicht gedeihen wollten, weil sich Algen zwischen den Blattrippen angesiedelt hatten, wurden durch Planorben, welche in die Wasserbehälter gesetzt wurden, von ihren Schmarotzern gereinigt und gedeihen seitdem ganz gut.

Waters, A. H. Observations on Marine Gastropoda. Zool. (3) X p. 78. Über das Leben einiger Arten im Aquarium.

Benedict, J. E. Surface collecting on the Albatross. Science VII p. 300. Über das Schwimmen von Argonauta.

Poulton, E. B. Note upon the habit of Testacella. Nature Vol. 34 p. 617, 618. Testacella kommt aus dem Boden heraus, wenn er zu nass ist und umgiebt sich innerhalb des Bodens mit einer Schleimcyste, wenn er zu trocken ist.

Scott, T. Some Preliminary Notes on the Land and Fresh-water Mollusca about Tarbert, Loch Fyne. J. of Conch. V p. 72—78. Helix arbustorum ist häufiger an milden trockenen Abenden, H. nemoralis nach Regen.

Shrubsole, G. W. On the Erosion of certain Fresh-water Shells. J. of Conch. V p. 66—71. (s. Kobelt's Bericht.)

Woodward, H. Animals commensal or parasitic on the shell of Meleagrina margaritifera. Proc. Zool. Soc. 1886 p. 176 u. 177 (s. Kobelts Ber.).

Günther, A. Fierasfer imbedded in a Pearl Oyster. Ebd. 318—320 Hzschn. (s. Kobelt's Ber.)

Der Annelide Leucodore ciliata Haswell bohrt die Schalen der Austern an den Bänken von N.-S.-Wales an und tötet dadurch die Thiere. Nachrichtsbl. XVIII p. 28.

Fulgur caricum frisst Austern, deren Schale sie zerdrückt. Ingersoll, s. unten p. 351.

Urosalpinx und verwandte Formen bohren Löcher in die Austerschalen. Tarr, R. S., Natural Ennemies of Oysters. Rev. Sc. (3) XXXVII, 285.

Sabellaria vulgaris frisst Austern. Verrill, Report of Shell-Fish Commissioners of the State of Connecticut for 1885, 1886. Auszug Science VII p. 59, 60.

Ullyett, H. Limnaea stagnalis. Sci. Goss. XXXII p. 214. Limnaea stagnalis greift Stichlinge an.

Loligo stellt Häringen nach. Rep. Fish. Scot. III App. F. p. 67.

Boas, J.E.V. Spolia atlantica (s. Kobelt's Ber.). Thekosome Pteropoden leben von kleinen pelagischen Organismen, die durch Flimmerung gefangen werden. Liste über das Contentum ihres Darmkanales p. 33. Die Gymnosomen sind räuberisch; in ihrem Magen haben sich Theile von Thekosomen vorgefunden; p. 147.

Ingersoll, G. Mollusks in General. The Fisheries and Fish Industr. U. S. sect. I p. 685—710. 6 pls. Washington 1884 (publ. 1886). Auf p. 683 und 703 werden 50 Schnecken und 34 Muscheln aufgeführt, welche Fischen zum Futter dienen.

Brook, G. u. Calderwood, W. L. Report of the Herring. Rep. Fish. Scot. IV App. F. p. 231—242.

Brook, G. Preliminary Account on the Food of the Haddock. Id. op. p. 128—134. — Id. Preliminary Report on the Food of the Cod. Id. op. p. 134—147. — 24 Arten aus dem Magen des Schellfisches und 12 aus dem des Dorsches.

Nehring. Über die Robben der Ostsee, namentlich über die Ringelrobbe. SB. nat. Fr. 1886 p. 119—124. Verschiedene Mollusken, darunter Mytilus edulis und Tellina baltica, im Magen und den Faeces von Phoca annellata.

Pouchet, G. u. de Guerne, J. Sur l'alimentation des Tortues marines. C. R. CII p. 877—879. Mollusken als Nahrung der Meeres-Schildkröten.

Egers, Nachr. mal. Ges. XVIII, p. 58. Land- und Süsswasser-Mollusken aus dem Magen der Möven.

Brocchi, P. Traité de Zoologie agricole comprenant des éléments de Pisciculture, d'Apiculture, de Sériculture, d'Ostréiculture etc. Paris 1886. 8°. 984 pagg. 603 Hzsch. (Mollusken p. 752—819.)

Ryder, J. A. A Contribution to Life History of the

Oyster. The Fisheries and Fish Industr. U. S. sect. I p. 711—758, 1 pl. Washington 1884 (publ. 1886).

Ryder. A New System of Oyster Culture. Science VI, 1885 p. 462—467. — Auszug: Kobelt, Nachrichtsbl. mal. Ges. XVII p. 28. Die trächtigen Austern werden in einen Teich gesetzt, der durch einen gewundenen Canal mit dem Meere in Verbindung steht. Zum Auffangen der Schwärmlinge ist der Canal mit Rahmen besetzt, die mit galvanisiertem Draht besponnen und mit alten Austernschalen angefüllt sind. Unreinigkeit wird durch Schütteln des Rahmen vermieden. Schliesslich werden die jungen Austern mitsamt ihrer Unterlage ausgesetzt.

Bouchon-Brandely, G. Report on the artificial fecundation und generation of oysters. Transl. by Herman Jacobson. Bull. U. S. Fish Comm. Vol. VI p. 225—240.

Thamm, W. Austernbänke in der Ostsee. Nachr. mal. Ges. XVIII p. 188. Von dem 1880 im Kleinen Belt und Alsensund ausgesetzten amerikanischen Austern lebte 1883 keine mehr. Von den 1884 ausgesetzten kanadischen Austern von den Prinz Edwards-Inseln lebten 1886 nur einige ganz abgemagerte, sodass die Versuche der Ansiedelung vorläufig als gescheitert zu betrachten sind.

Lankester, E. R. Green Oysters (Ber. 1885 p. 8). Auszug: Rev. Sci (3) XXXVII p. 243—245 und: Senoner, Zool. Gart. XXVII p. 292.

Anon. Les huîtres vertes. Rev. Sci (3) XXXVII p. 243 bis 245.

Certes, A. Encore les huîtres vertes. Rev. Sci. (3) XXXVII p. 476, 477. — Idem; sur la viridité des Huîtres. Bull. Soc. Zool. Fr. XI p. XX—XXII. Verfasser nimmt für Puységur (1880) die Entdeckung aller wesentlichen Punkte hinsichtlich der grünen Austern in Anspruch. (s. auch Ryder.)

Möbius, K. Über Miesmuscheln als Nahrungsmittel. Mitth. D. Fisch. Ver. Abth. Küsten- u. Hochsee-Fisch. p. 151—156.

Allgemeine und spezielle Anatomie, Morphologie und Histiologie.

Grobben, C. Zur Kenntniss der Morphologie und Verwandtschaftsverhältnisse der Cephalopoden. Arb. z. Inst. Wien VII p. 61—82. (Auszug: J. R. Micr. Soc. (2) VI p. 950.951). Es wird die nahe Verwandtschaft der Cephalopoden mit den Scaphopoden dargethan, indem die Homologie der Kopfcirren der Dentalien mit den Armen der Dintenfische auf Grund der gleichen Innervirung aus dem Gehirn bewiesen und unter Corrigirung der bisher falsch gedeuteten Orientirung des Dentalium-Leibes die Homologien beider Klassen durchgeführt werden. Die Verwandtschaft der Cephalopoden mit den Pteropoden ist eine nur scheinbare.

Boas, J. E. V. Zur Systematik und Biologie der Pteropoden. Zool. Jahrb. I p. 311—340. Taf. VII. (Vorläufiger Auszug der folgenden Arbeit). — Spolia Atlantica. Bidrag til Pteropodernes Morphologi og Systematik samt til Kundskaben om deres geografiske Udbredelse. Avec résumé en français. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter (6) 4. Bd. 231 pp., 8 Tff. Das umfangreiche Werk bildet einen Abriss der allgemeinen und speziellen Naturgeschichte der Pteropoden in historischer, morphologischer, systematischer und geographischer Hinsicht.

Warlomont, R. Étude sur quelques points de structure des Firoles. J. de l'Anat. Phys. XXII p. 331—350, pl. XII. (Auszug J. R. Micr. Soc. (2) VI p. 952 u. 953. Der Aufbau des Körpers von Pterotrachea aus Muskel- und Gallertgewebe wird beschrieben; letzteres enthält zahlreiche grosse Zellen mit grossen Kernen. Im post-analen Schwanz laufen die Muskeln in vier Bündeln, und die grossen runden Zellen sind durch sternförmige ersetzt; die Flosse besteht aus zwei Muskelplatten. Vier Ganglien-Gruppen: 1) drei Paar Cerebralia, 2) ein Paar Pharyngealia, 3) ein Paar Pedalia, 4) zwei unpaare Visceral-Ganglien. Das Wimperorgan wird ausführlich beschrieben, ebenso die Leibeshöhlen- und Pericardial-Verhältnisse; schliesslich ein aberranter Heteropode (wahrscheinlich eine junge Carinaria).

Furtado, A. Sobre o logar que devem occupar nas respectivas Familias os Molluscos nús. J. Sci Lisb. XLII p. 88—94. Über die Stellung der einzelnen Gruppen nackter Mollusken im natürlichen System.

Bergh, R. Die Nudibranchien, gesammelt während der Fahrten des „Willem Barents" in das nördliche Eismeer. Bijdr. Dierk. XIII. 37 pp. 3 Tff.

Trinchese, S. Ricerche anatomiche sul genere Govia. Mem. Acc. Bologn. (4) VII p. 183—191, Taf. — Vorläufige Mittheilung: Rend. Acc. Bologn. 1885/86 p. 89.

Lacaze-Duthiers, H. de. Contribution à l'histoire du Phoenicure. Arch. Zool. expér. (2) IV p. 77—108, pls IV, IV bis. — Auszug: Ann. N. H (5) XVI p. 157—162; und J. Roy. Micr. Soc. (2) VI, p. 585, 586. — Verfasser beschreibt anatomisch genau den Phoenicurus, als selbständigen Schmarotzer betrachtet, und sodann als Rückenanhang von Tethys betrachtet.

Bergh, R. Sur la nature du Phoenicure. Arch. Zool. exp. (2) IV p. 73—76. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 585. Phoenicurus ist eine Rückenpapille von Tethys.

Spengel, J. W. Phoenicurus redivivus. Biol. Centralbl. VI p. 19—21. Wendet sich gegen die Auffassung von Lacaze-Duthiers.

Möbius, K. Zusatz zu der Spengel'schen Mittheilung: „Phoenicurus redivivus". Biol. Centralbl. VI p. 95. — Vervollständigt die Literatur-Angaben des Spengel'schen Aufsatzes.

Semper, C. Reisen im Archipel der Philippinen. 3. Band. Landmollusken. 7. Heft; p. 291—327.

Simpson, G. B. Anatomy of the Snail, Helix thyroides. Rep. N. York Mus. XXXIX. pag. 127.

Jhering, H. v., Peltella. Mal. Bl. VIII. p. 57—81, Taf. III, IV.

Simroth, H. Weitere Mittheilungen über palaearktische Nachtschnecken. Jahrb. mal. Ges. XIII p. 16—34, Taf. 1.

Simroth, H. Über bekannte und neue palaearktische

Nachtschnecken. l. c. p. 311—342, Taf. X, XI. (Albino von Arion Bourgignati.)

Simroth, H. Über eine Nachtschnecke von Samarkand, die Amalia maculata Heynemann, besser Agriolimax maculatus. Sitzb. Ges. Leipzig XII p. 11, 12.

Simroth, H. Über den Geomalacus maculosus Allm. l. c. p. 12, 13.

Simroth, H. Steierische Nachtschnecken. Nachr. mal. Ges. XVIII p. 65—80.

Bouvier, E. L. Observations sur l'anatomie du Xenophore et de la Calyptrée. Bull Soc. Phil. (7) X p. 121—123. Xenophora Cavalieri hat einen mässig entwickelten nicht vorstreckbaren Rüssel, lange Tentakeln mit subbasalen Augen und eine lange gekrümmte Kieme. Endstück und Mündung des Genitaltractus wird vom Mastdarm und Anus geschieden. Das Nerven-System ist chiastoneurisch und zygoneurisch. Calyptrea entspricht demselben Typus des Nerven-Systems, hat jedoch einen kopfständigeu Penis.

Sarasin, C. F. u. P. B. Über zwei parasitische Schnecken. Zool. Anz. IX p. 19—21. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 412, 413. Tyca (fälschlich Concholepas genannt) und Stylina an dem Seesterne Linckia multiforis Lam.

Bouvier, E. L. La loi des connexions appliquée à la morphologie des organes des Mollusques et particulièrement de l'Ampullaire. C. R. CIII, p. 162—165. Auszug: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VI, p. 949 u. 950. Ampullaria ist zugleich chiastoneurisch und zygoneurisch; der rechte Pallial-Nerv geht zum Penis, der absonderlicher Weise ein Mantelanhang ist. Das Epipodium ist pallialen Ursprungs und wird von den Commissural-Ganglien versorgt. Die Kiemen sind homolog der linken Kieme und dem Osphradium der Zeugobranchier. Die Gattung muss zwischen die zygoneurischen Taenioglossen in die Nähe der Calyptraeiden gestellt werden.

Bouvier, E. L. Observations anatomiques relatives aux Solaridés et aux Janthinidés. Bull. Soc. Phil. (7) X

p. 151—156. Die Betrachtung der anatomischen Verhältnisse im allgemeinen und des Nerven-Systems im besonderen erhebt Einspruch gegen die nahe Verwandtschaft, in welche Trouhel auf Grund der Bezahnung beide Gruppen gebracht hat.

Bouvier, E. L. Contribution à l'étude des Prosobranches pténoglosses. Bull. Soc. Mal. France III p. 77 bis 130, pls. III—V. Die Ptenoglossen stehen neben den Taenioglossen; ihre Radula leitet sich von der jener (Genus Torinia) dadurch ab, dass der Mittelzahn verkümmert und die Lateralzähne sich vervielfältigen. Die Solariiden sind die höchste der dialyneurischen Formen; die Scalariiden stehen über ihnen, oder in der Nähe der Turritelliden, falls sie sich als zygoneurisch herausstellen sollten. Janthina steht über den Vermetiden unter den zygoneurischen Formen.

Boutan, L. Recherches sur l'anatomie et le développement de la Fissurelle. Arch. Zool. exp. (2) III bis; 173 pp. 14 pls. — Auszug: Rev. Sci. (3) XXXVIII pag. 754 bis 756. — Die Haupt-Resultate der umfangreichen Arbeit sind die folgenden: Fissurella bietet im Larven-Stadium Ähnlichkeiten mit Rimula und Emarginula, vielleicht auch mit Parmophorus, Haliotis und Trochus. Parmaphorus ist eine Emarginula, bei welcher der Schlitz der Schale eine einfache Ausbuchtung bleibt, während er bei Haliotis in Zwischenräumen geschlossen ist. Fissurella unterscheidet sich von Haliotis durch die Ausbildung von vier Speicheldrüsen, die Abwesenheit der beiden oberen Schlund-Taschen und des spiralig eingerollten Blinddarms; ferner in der Lage des Afters und in der Abwesenheit der linken Niere. Das Nerven-System von Parmophorus und Emarginula bildet zwei Stadien zwischen Haliotis und Fissurella; bei der letzteren ist die Verwachsung der Pedal- und unsymmetrischen Nerven-Centren am meisten ausgebildet. Als Larve hat Fissurella eine spiralige Schale, die sich direkt in die symmetrische des erwachsenen Thieres umwandelt. Das Nerven-System ist nach dem normalen Gastropoden-Typus gebildet. Fissurella

und Verwandte sind nicht als primitive Gastropoden zu betrachten, wie es Jhering und Spengel thun. — Über die beschreibende Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Fissuruella gibba und reticulata ist das Werk selbst einzusehen.

Bergh, R. Report on the Marseniadae collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. Challenger Reports Vol. XV. 24 pp. 1 Taf.

Bergh, R. in: C. Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. II. Malakologische Untersuchungen. Supplement-Heft 3: Die Marseniaden. Wiesbaden 1886. 4to. 1. Hälfte, p. 131—225; Tafl. M.—R.

Bergh, C. Die Marseniaden. Zool. Jahrb. I p. 165 bis 176. (Vorläufige Mittheilung zum vorigen.)

Marion, A. F. et Kowalewsky, A. Organisation du Lepidomenia hystrix, nouveau type de Solénogastre. C. R. CIII, p. 757—759. — Auszug: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VII p. 218.

Apathy, S. Studien zur Histologie der Najadeen, auf Grund selbständiger Untersuchungen. Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. III. p. 109, 110. (Das Original ungarisch in: Nat. Abh. Ungar. Akad. XIV. 121 pp. 4 Taff. 1885.)

Ein ausführliches Referat nach dem mündlichen Auszuge des Verfassers s. Schiemenz, Mollusca p. 20—25 in: Zool. Jahresbericht für 1886.

Cattie, C. T. Les Lamellibranches, recueillis dans les courses du „Willem Barents" durant les mois de Mai à Septembre 1880 et 1881. Bijdr. Dierk. XIII. 48 pp. 4 Taff.

Pelseneer, P. Notice sur les Mollusques recueillis par M. le Capitaine Horms dans la région du Tanganyka. Bull. Mus. Belg. IV, 28 pp. Hlzschn. Beschreibung von Pliodon.

Simpson, G. B. Anatomy and Physiology of Anodonta fluviatilis. Rep. New York Mus. XXXV, 1884, p. 169 bis 191, pls. III—XIII.

Dall, W. H. Neaera. Nature XXIV p. 122.

Mayoux. Sur l'existence d'un rudiment céphalique, d'un système nerveux stomato-gastrique et quelques autres péculiarités morphologiques de la Pintadine. (Meleagrina margaritifera.) Bull. Soc. Phil. (7) X p. 97—101. Ausser dem in der Überschrift angegebenen Kopfrudiment mit vier Tentakeln und der Gegenwart eines stomatogastrischen Nerven-Systems ist ein über dem Anus in der Fortsetzung des Rectums liegender geblätterter Deckel hervorzuheben, ferner, dass die Herzkammer nicht vom Rectum durchbohrt ist und dass die Vorkammern nicht seitlich sondern vorn von der Herzkammer entspringen.

Integument und Bindegewebe.

Über Färbung siehe oben pag. 348 und 349.

Jeffery, W. Nature and Development of the Hairs or Bristles on some Land and Freshwater Shells. Journ. of Conch. V. p. 17—25.

Hoyle, W. E. Report on the Cephalopoda Challenger etc. Rep. Chall. Exp. XVI; (siehe pag. 58 und 114).

Riefstahl, E. Die Sepienschale und ihre Beziehungen zu den Belemniten. Palaeontogr. XXXII. p. 201 bis 214, Taf. XXVII, XXVIII. — Auszug: J. R. Micr. Soc. (2) VII p. 569. An der Sepienschale sind alle für die Belemnitenschale charakteristischen Bestandtheile nachzuweisen; freilich fehlt ein Sipho bei den Sepien; den Luftkammern der Belemniten entsprechen die mit Flüssigkeit gefüllten Räume zwischen den Wulstlamellen. Auch die hydrostatische Bedeutung der Sepienschale wird erörtert. Der Phragmokon der Belemniten wächst durch Intussusception, das Rostrum durch Apposition; das Proostrakum war vom vorderen Theile des Rostrum bedeckt; ebenso wie das Rostrum besass auch der Phragmokon einen dünnen, verkalkten Rand.

Verdauungs-System.

Dybowski, W. Studien über die Zahnplatten einiger der Abtheilung Stylommatophora angehörigen Schnecken. Bull. Soc. Moscou, 1885 p. 50—66. Taf. I—III. — Aus-

zug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 774, 775. — Charakteristik der Zahnplatten von Limax, Hyalina, Vitrina, Succinea, Helix, Arion. — Missbildungen einer Zahnplatte bleiben nicht nur für die betreffende Längsreihe constant, sondern können auch in spiegelbildlicher Wiederholung auf der andern Längshälfte der Radula auftreten.

Dybowski, W. Studien über die typischen Formen der Zahnplatten der lithauischen lungenathmenden Binnenschnecken. Mal. Bl. VIII p. 124—146, Taf. VII, VIII. Erörterung des systematischen Werthes der Radula und genaue Beschreibungen, vorzüglich von Amphipeplea und Planorbis.

Über die Mundlappen der Muscheln s. pag. 361.

Pilliet, A. Structure des glandes oesophagiennes de l'Octopus vulgaire. Journ. de l'Anatom. Physiol. XXII p. 398—401, pl. XIV. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 951, 952.

Frenzel, J. Mikrographie der Mitteldarmdrüse (Leber) der Mollusken. Allgemeine Morphologie und Physiologie des Drüsenepithels. Nova Acta Acad. Leop. XLVIII p. 83 bis 296, Taf. V—VII. — Auszug J. Roy. Micr. Soc. (2) VII p. 215. — Idem. Nachträgliches über die Mitteldarmdrüse (Leber) der Mollusken. Boll. Soc. Adr. IX p. 226—239. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VII p. 57. — Idem. Du foie des Mollusques. Arch. Zool. expér. (2) IV p. XXIV—XXVI.

Circulations-System.

Vignal, W. Sur l'endothélium de la paroi interne des vaisseaux des Invertebrés. C. R. CII p. 1027, 1028.

Roule, L. Sur quelques particuliarités histologiques des Mollusques acéphales. C. R. CIII p. 936—938. Auszug: J. R. Micr. Soc. (2) VII p. 60. Die sogenannten Arterien der Muscheln sind keine solchen, sondern Lacunen, die umhüllenden Muskeln gehören ihnen nicht zu; der ganze Apparat entspricht dem lymphatischen der Wirbelthiere. Der gewöhnliche Zustand ist der Turgor; die Blutmasse ist genügend für alle Volum-Veränderungen der

Organe, ohne dass Wasser ein- und Blut auszutreten brauchte.

Sarasin, C. F. u. B. P. Notiz über die direkte Communication des Blutes mit dem umgebenden Medium. Arb. zool. Inst. Würzb. VIII p. 94—101.

Richard, J. Recherches physiologiques sur le coeur des Gastéropodes Pulmonés. II. Revue d'Auvergne, 16 pp.

Simpson, G. B. Anatomy of the Snail, Helix thyroides. Rep. N. Y. Mus. XXXIX p. 127. 50 Contraktionen in der Minute konnten durch die Haut des lebenden Thieres beobachtet werden.

Trambusti, A. Sull' innervazione del cuore nell' Helix pomatia. Rev. Ital. Sci. Nat. II p. 54, 55. — Auszüge: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 954; Rev. Internaz. Med. e Chir. II p. 12. Die Herznerven von Helix pomatia sind marklos, aber mit einer kernhaltigen Scheide versehen. Es finden sich zwei Stämme, deren stärkerer einen Plexus bildet, während der schwächere ein Ganglion von fünf oder sechs Zellen hat, und sich dann im Ventrikel verzweigt. Die Muskeln sind von Nervenfäden in ihrer ganzen Länge begleitet.

Respirations-System.

Osborn, H. L. Development of the Gill in Fasciolaria. Bull. Biol. Lab. J. Hopk. Univ. III p. 217—226 pl. XIII. (Auszug: Am. Nat. XX p. 567; J. R. Micr. Soc. (2) VI p. 775, 776. Die Kiemen von Fasciolaria entwickeln sich als eine Reihe von Falten auf dem Rücken des Veliger, unbedeckt vom Mantel; später werden sie plattenförmig und nehmen ihre gewöhnliche Lage ein, indem sie an der Innenfläche des Mantels in einer eigenen Höhle hangen. Das Herz liegt erst vor den Kiemen; erst mit dem Wachsthum ändert sich das Verhältniss. Die Kieme des Erwachsenen hat denselben Bau wie bei Fulgur, aber seine Entwicklung ist ursprünglicher. Die bei Fasciolaria auftretende ktenobranchische Entwicklung ist ursprünglicher als die aus dem Ctenidium.

Davis, J. R. A. Note on the Rudimentary Gills,

etc., of the Common Limpet (Patella vulgata). Nature XXXIV p. 185, Hzschn. Es scheint, dass die rudimentäre Kieme hier die Funktion als Geruchs-Organ völlig verloren hat.

Thiele, J. J. Die Mundlappen des Lamellibranchiaten. Zeitschr. wiss. Zool. LXIV p. 239—272; Taf. XVII u. XVIII. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VII p. 220. — Die Mundlappen einer grösseren Anzahl von Muscheln werden beschrieben und als charakteristische Gattungs-Merkmale hingestellt. Die Histiologie wird dargestellt und mit den bisher beschriebenen Funden über Mollusken-Bindegewebe in Beziehung gebracht. In ihrer physiologischen Bedeutung sind die Mundlappen in erster Linie Organe, welche die Zuleitung des Wasserstroms von den Kiemen nach dem Munde zu bewerkstelligen haben, in zweiter Linie Nebenkiemen.

Excretion und Wasser-Aufnahme.

Grobben, C. Die Pericardialdrüse der Lamellibranchiaten und Gastropoden. Zool. Anz. IX p. 369—371. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 586. — Pericardialdrüsen von freilich verschiedenen Typen der Lagerung und bestimmter excretorischer Funktion kommen den Muscheln in zweierlei Formen zu; den niederen (Heteromyaria, Monomyaria) als drüsige Läppchen am Vorhofe, den höheren als in den Mantel hinein entwickelte Blindsäcke des Pericardialraumes. Die niedersten Prosobranchier (Rhipidoglossen) haben ebenfalls eine Pericardialdrüse. Sie ist dem sog. Kiemenherzenanhang der Cephalopoden homolog. Eine ausführlichere Besprechung wird bei Gelegenheit der inzwischen (1888) erschienenen umfassenden Bearbeitung des Themas erfolgen.

Amaudrut, la structure et la circulation dans l'organe de Bojanus de quelques Mollusques pulmonés. Bull. Soc. Philom. (7) X p. 88—92. Die Niere der Pulmonaten bietet grosse Ähnlichkeit mit der Lunge; sie empfängt kein arterielles Blut von der Aorta, sondern einen kleinen Teil venösen Blutes aus der Körperhöhle und einen grossen

Teil arteriellen Blutes aus der Lunge; dies letztere ist in einem, die ganze Länge der Niere oberhalb des Excretionskanales einnehmenden Behälter aufgenommen, von wo aus es sich verbreitet und mit dem venösen Blut mischt. Darauf kehrt das Blut in die Lungenvene zurück. Wahrscheinlich hat die Niere eine Bedeutung für die Respiration und Circulation.

Barrois, T. Le glandes du pied et les Pores aquiferes chez les Lamellibranches. Lille 1886, 4°, 175 p. 10 pls. (s. Jahresbericht für 1885 p. 18) Auszüge in: Bull. Sci. Nord (2) IX p. 35—40. — Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 586. — Ann. Nat. Hist. (5) XVIII p. 161—163. — Journ. de Micrographie X p. 93—95.

Osborn, H. L. The Byssal Organ in Lamellibranchs. Am. Nat. XX p. 1059 u. 1060. (Ein Auszug der Barrois'schen Arbeit.)

Cattie, J. T. Les Lamellibranches recueillis dans les courses du „Willem Barents" durant les mois de Mai à Septembre 1880 et 1881. Bijdr. Dierk. XIII, 48 pp. 4 pls. (Auszug J. R. Micr. Soc. (2) VI, p. 777. Zahlreiche Beobachtungen über die Byssus-Drüsen und Anheftungs-Arten von Muscheln.

Nerven-System.

Haller, B. Über die sogenannte Leydig'sche Punktsubstanz im Central-Nervensystem. Morph. JB. XII p. 325—332. Bei niedrigen Gastropoden (Chiton, Patella, Rhipidoglossen) nimmt das Bindegewebe keinen Antheil an der Bildung des centralen Netzes, sondern dies wird ausschliesslich von Fortsätzen der Ganglienzellen gebildet. Bei höheren Thieren ist es nur theilweise ein nervöses und wird als solches von den Fortsätzen der Ganglienzellen gebildet; die Nerven haben einen doppelten Ursprung (die inneren Fasern aus dem zentralen Fasernetze, die äusseren direkt aus Ganglienzellen). Das zentrale Nervennetz ist (entsprechend der Anschauung von O. und R. Hertwig) als ein ursprünglich um die ganze Körperoberfläche gleichmässig verbreitetes zu erklären.

Lacaze-Duthiers, H. de. Considérations sur le système nerveux des Gastéropodes. C. R. CIII pag. 583—587. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VII p. 57, 58; und Rev. Sci (3) XXXVIII p. 475. Es entwickeln sich an besonderen Stellen des Verdauungstraktes Hülfs-Ganglien, denen jedoch eine fundamentale Bedeutung nicht beizumessen ist, die ferner nicht mit dem stomatogastrischen Centrum verwechselt werden dürfen.

Amaudrut, sur le système nerveux de quelques Mollusques pulmonés (Achatine, Bulime, Helix, Nanina, Vaginule). Bull. Soc. Philom. (7) X p. 107—119. Das Nervensystem von Achatina panthera and Bulimus Funki wird beschrieben. Die von Sicard bei Zonites als Mm. retractores der Central-Ganglien beschriebenen Gebilde sind wahrscheinlich Nerven. Bei Vaginula ist keine eigentliche sub-cerebrale Commissur vorhanden, sondern eine der sogenannten Labial-Commissur von Limnaea ähnliche Verbindung. Das Visceral-System besteht aus 5 (vielleicht auch 6) Ganglien, welches einen Grund gegen Jhering's Klassification von Vaginula neben Onchidium abgiebt. Weitere Beschreibungen finden sich von Helix adspersa, Nanina cambojiensis, Onchidium und Onchidiella.

Amaudrut. Sur le système nerveux de la Dolabella Rumphii. Bull. Soc. Philom. (7) X p. 68—74. Bei Dolabella Rumphii sind die Gg. cerebralia durch eine kurze Commissur verbunden und geben 6 Nervenpaare ab, als wichtigste den tentacularis, opticus und acusticus. Das Cerebro-pedal-Connectiv ist dick, das cerebro-viscerale dünn. Abgesehen von Verbindungssträngen geben die Gg. visceralia 2 Nervenpaare ab für Haut und Mantel. Es finden sich 12—13 Paare Fussnerven. Die hintern Visceral-Nerven liegen dicht bei einander rechts von der Mittellinie und geben die Branchial- und Genitalnerven ab. Die Anordnung des stomato-gastrischen Systems entspricht der des Verdauungs-Kanales mit seinen drei Hauptabtheilungen.

Bouvier, E. L. Sur le système nerveux typique

des Prosobranches dextres ou sénestres. C. R. CIII p. 1274 bis 1276. Auszug: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VII p. 218. Die Visceral-Commissur der Prosobranchier ist chiastoneurisch: sie entspringt im Commissural-Ganglion und hat einen subintestinalen Zweig, der von links nach rechts unter dem Oesophagus läuft und das Subintestinal-Ganglion bildet. Ein anderer Zweig verläuft quer über den Darm und verbindet sich eventuell mit dem Subintestinal-Aste.

Bouvier, E. L. Sur le système nerveux typique des Mollusques cténobranches. C. R. CIII p. 938, 939. Auszug: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VII p. 60. Die Ktenobranchier haben keine Proboscidal-Commissur, dagegen ein Connectiv zwischen dem rechten Commissural- und dem Subintestinal-Ganglion; es wird gebildet durch die Vereinigung der vom rechten Commissural-Ganglion entspringenden rechten Commissural-Ganglien mit dem Intestinal-Ganglion. Bei den Cerithien kann diese Bildung Schritt für Schritt verfolgt werden. Bei Ampullaria ist der linke Pallial-Nerv in ein Connectiv verwandelt.

Bouvier, E. L. Note sur les système nerveux des Toxiglosses, et considérations générales sur le système nerveux des Gastéropodes prosobranches. Bull. Soc. Philom. (7) X p. 44—56. Das Nerven-System von Conus hat im allgemeinen Ähnlichkeit mit dem von Buccinum undatum, ist aber chiastoneurisch; Cerebral-, Commissural- und Supraintestinal-Ganglien sind nahe an einander gerückt, während Pedal- und Subintestinal-Ganglien in einiger Entfernung davon auf der rechten Körperhälfte liegen. Die Unterschiedspunkte sind: lange sympathische Connective, zwei lange sympathische Commissuren (die hintere länger), eine Visceral-Commissur, welche zwei Äste nach unten und links entsendet und drei Ganglien trägt. Die Terebriden haben eine retractile Rüsselscheide, deren Unterschiede Troschel die Gruppe in fünf Gattungen trennen liess, was schwerlich gerechtfertigt ist, da sie übereinstimmen in dem Besitze zweier in der Mittellinie verbundener Speicheldrüsen, einer doppelten Oesophagealfalte (wie bei Buccinum),

in welcher die Nerven-Centren liegen, schliesslich dem Penis, dem Sipho und der Purpurdrüse. Die Anordnung des Nerven-Systems ist charakteristisch; jedes Cerebral-Ganglion sendet zwei starke Äste in den Rüssel, deren äusserer einen dünnen Nerven abgiebt, der zugleich nervus tentacularis und opticus ist. Zwischen diesen Bündeln liegen zwei durch die Pedal-Nerven gebildete. Die rechte Visceral-Commissur gabelt sich meist zugleich und entsendet einen kräftigen Zweig in die benachbarten Gewebe; die Visceral-Schlinge ist lang und schmal. Bei Pleurotoma babylonia ähnelt das Nerven-System dem von Terebra in allen wesentlichen Stücken, während es bei P. nodifera nach dem Typus desjenigen von Conus virgo gebaut ist. Es scheint, dass die Toxoglossen durch vorwiegend negative Merkmale zusammengehalten werden; man kann sie in einer Reihe anordnen, welche von Buccinum beginnt und vielleicht mit den Cancellariiden endigt, während die Prosobranchier im übrigen eine Constanz im Bau des Nerven-Systems zeigen, die ihre Aufstellung als Ordnung bei Milne-Edwards rechtfertigen. In dieser Gruppe scheiden sich zwei Abtheilungen, die eine mit zwei, die andere mit drei Nerven-Ringen.

Bouvier, E. L. Sur le système nerveux et certains traits d'organisation des Neritidae et des Helicinidae. Bull. Soc. Philom. (7) X p. 93—97. Die Neritiden und Heliciniden zeigen drei allen Scutibranchiern gemeinsame Merkmale: 1) vier vordere Nervenringe um den Schlund, 2) den Ursprung des stomogastrischen Systems von einem gangliösen Lappen der Central-Ganglien, 3) zwei lange mehr oder weniger gangliöse Pedal-Äste, die gewöhnlich durch quere Anastomosen verbunden sind. Von allen andern Prosobranchiern unterscheiden sie sich durch das orthoneurische Pallio-Visceral-System. Diese und andere Merkmale mögen durch die allmähliche Anpassung vom Meeres- zum Süsswasser- und Landleben entstanden sein; dieser Fortschritt wird bezeichnet durch die folgenden Formen: Nerita peloronta, Neritina canalis, Navicella, Helicina brasiliensis, H. Sagraiana.

Bouvier, E. L. Sur le système nerveux des Turbonidés et des Néritidés. Bull. Soc. Philom. (7) X p. 61—67. Das Nerven-System von Turbo setosus wird beschrieben. Das Nervensystem der Neritiden und Navicellen gleicht demjenigen von Turbo; merkwürdigerweise ist es nicht — wie bei Turbo — soweit die bisherigen Untersuchungen reichen, chiastoneurisch.

Bouvier, E. L. Observations relatives au système nerveux et à certains traits d'organisatiou des Gastéropodes scutibranches. C. R. CII p. 1177—1180. Auszug: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 584, 585. Die beiden Gruppen der Scutibranchier, nämlich die Cyclobranchier und Aspidobranchier haben folgende Charaktere primordialen Charakters: 1) eine lange Cerebroid-Commissur, die Ganglien mit vorderem Lappen, der mit dem der Gegenseite durch eine suboesophageale Commissur verbunden ist; 2) die Entstehung des stomatogastrischen Systems von diesen Lappen und die weite Trennung der Gg. sympathica; 3) die kräftige Entwickelung der Pedal-Ganglien und -Nerven; 4) die Vereinigung der Pallial- und Pedal-Ganglien.

Pelseneer, P. Recherches sur le système nerveux des Ptéropodes. Arch. Biol. VII p. 93—129 pl. IV. Die Pteropoden haben eine unsymmetrische Visceral-Kommissur, welche an die gewisser Gastropoden erinnert und zum Theil parallele Ausbildungs-Stadien mit diesen darbietet. Die Pleural-Ganglien sind paarig, nicht, wie Jhering behauptet, unpaarig; die Buccal-Anhänge werden von den Cerebral-Ganglien versorgt, sind also nicht homolog den Armen der Cephalopoden. Spengel betrachtet die Pteropoden mit Recht als euthineurisch.

Sinnes-Organe.

Drost, K. Über die Sinnesepithelien der Herzmuschel (Cardium edule) nebst einigen Mittheilungen über den histiologischen Bau ihres Mantels und ihrer Siphonen. Morph. Jahrb. XII p. 163—201. Der 1. Theil der Arbeit giebt die

Beschreibung der morphologischen Verhältnisse des Nervensystems. Die Ergebnisse des 2., den Sinnesepithelien gewidmeten Teile, gipfeln in den Sätzen: Cardium hat vier verschiedene Sinnesepithelien, zwei lokalisirte und zwei über die Körperfläche ausgebreitete. Es besitzt erstens das pigmentirte, lichtempfindliche Sinnes-Epithel an der Wölbung unterhalb der Cirrenspitzen an der Siphonal-Öffnung, zweitens das aus Stützzellen und den äusserst langhaarigen Sinneszellen zusammengesetzte Organ, welches in einer Einsenkung der Cirrenspitze gelegen ist; es besitzt drittens die normalen Pinselzellen mit den längeren Härchen, welche durch die Cuticulawärzchen vorragen. Entsprechender Weise ist das Nervensystem sehr komplicirt, so dass ohne Zweifel Cardium edule eine sehr hoch organisirte Muschel zu nennen ist. Die Augen vermögen nur Licht und Schatten zu unterscheiden. Im letzten Teile der Arbeit wird der Bau der Epithelien, Drüsen, Muskeln, des Stütz- und Schwellgewebes des Mantels und der Siphonen abgehandelt.

Patten, W. Eyes of Molluscs and Arthropods. MT. z. Stat. Neap. VI p. 542—756, Taf. 28—32. (Auszug J. R. Micr. Soc. 1887 p. 53—57). Die umfangreiche Arbeit, welche besonders über das Auge von Arca und Pecten handelt und eine grosse Anzahl technischer Ausdrücke einführt, ist im Original nachzulesen. Eine Kritik der Arbeit findet sich in Quart. Journ. Micr. sci. XXVII p. 285; des Autors Replik in Zool. Anz. X p. 256—261.

Sharp, B. On the Eye of Pecten. Proc. Acad. Philad. 1886, p. 61, 62. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 586. Das sogenannte Auge von Pecten ist wahrscheinlich ein phosphorrescirendes Organ.

Bütschli, O. Notiz zur Morphologie des Auges der Muscheln. Festschrift zur Feier 500 jähr. Best. d. Univ. Heidelberg. Naturh. Theil p. 173—180 (Auszug: J. R. Micr. Soc. 1887 p. 220, 221. Der Umstand, dass das Pigment-Epithel in die Retina übergeht und die Stäbchen nach

innen gewandt sind, ebenso die Lage der Linse geben die Handhabe zur richtigen morphologischen Auffassung des Muschelauges und zur Vergleichung mit den übrigen Mollusken- und Wirbelthier-Augen.

Carrière, J. Kurze Mittheilungen aus fortgesetzten Untersuchungen über die Sehorgane. 5. Die Retina von Helix pomatia. Zool. Anz. IX p. 220—223. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 585. Anschliessend an die Arbeit Hilgers (Beiträge zur Kenntniss des Gastropoden-Auges, Morph. Jahrb. 1885) hat Verf. das Auge von Helix pomatia untersucht. Seine Ergebnisse weichen von denen Hilgers darin ab, dass er die Stäbchenzellen Hilgers für pigmentlose Stütz-(Secret-)Zellen, die Pigmentzellen Hilgers für pigmentirte Stäbchenzellen hält. Das von Hilgers vermisste kegelförmige Ganglion fand sich in allen Praeparaten.

Lendenfeld, R. v. Preliminary Report on the Histological Structure of the dorsal papillae of certain Species of Onchidium. Proc. Lin. Soc. N. S. Wales X p. 730—732. — Auszug: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI, p. 775. Onchidium chamaeleo hat kleine Papillen, aber keine Augen, O. Daemeli dagegen 3 auf jeder Papille; sie vermehren sich durch Theilung. Die Histiologie des Auges wird beschrieben. O. Daemeli zieht die Augen bei dichter Annäherung eines fremden Körpers nicht zurück, woraus man auf Weitsichtigkeit schliessen kann.

Grenacher, H. Abhandlungen zur vergleichenden Anatomie des Auges. II. Das Auge der Heteropoden. Abh. naturf. Ges. Halle XVII, 65 pp. 2 Taf. Die umfangreiche und eingehende Arbeit ist in kurzem Auszuge nicht wiederzugeben.

Delage, Yves. Sur une fonction nouvelle des otocystes chez les Invertébrés. C. R. CIII p. 798—801. — Auszug: Rev. Sci. XXXVIII p. 603. Sepia, der Augen beraubt, schwimmt in gewöhnlicher Weise, nur langsamer. Bei Entfernung des Otocysten (gleichgültig ob zu gleicher Zeit

auch des Auges oder nicht) verliert das Thier die Controlle über seine Bewegungen. Diese Versuche werden verglichen mit denen von Flourens an Kaninchen.

Generations-Organe.

Simroth, H. Über eine Nacktschnecke von Samarkand, die Amalia maculata Heynemann, besser Agriolimax maculatus. SB. Ges. Leipz. XII p. 11 u. 12. Beschreibung der Genitalien.

Dutilleul, G. Essai comparatif sur les organes copulateurs et leurs annexes dans les genres Helix et Zonites. Bull. Sci. Nord IX p. 397—407, pl. IV. Die männlichen Geschlechtstheile von Helix und Zonites entsprechen sich mit Ausnahme des Flagellums. Die Vagina hat eine drüsige und eine copulatorische Abtheilung. Bei Zonites ist die drüsige ursprünglicher als bei Helix. Die Formen mit einem Pfeilsack und zwei Bündeln der vielteiligen Anhangsdrüse sind die höchst-entwickelten.

Simroth, H. Über den Liebespfeil der Vitrinen. SB. Ges. Leipz. XII p. 6, 7. Er stellt einen mittleren Ausbildungszustand dar zwischen den von Semper bei Tennentia und Ariophanta beschriebenen durchbohrten Formen und den bei den übrigen Heliciden vorkommenden.

Wiegmann, F. Der sogenannte Liebespfeil der Vitrinen. JB. mal. Ges. XIII p. 74—75. Holzschn. Der Liebespfeil ist nicht homolog mit dem der Heliciden. Die Vitriniden stellen die Zwischenstufe dar zwischen den Hyaliniiden und Limaciden.

Simroth, H. Weitere Mittheilungen über palaearktische Nacktschnecken. SB. mal. Ges. XIII p. 16—34 pl. 1. Genitalien von Limax tenellus.

Biétrix. Un cas de monstruosité de l'appareil génital chez l'Helix pomatia. Bull. Soc. Philom. (7) X p. 74—78. Der Apparat war in drei völlig getrennte Gruppen zerfallen. Phylogenetische Schlüsse lassen sich nicht ziehen.

Hoyle, Wm. E. Rep. on the Cephalopoda (Chall. Rep.) beschreibt einen frühen Entwicklungs-Zustand des hektokotylisirten Armes von Tremoctopus gracilis Eyd. Soul., p. 71.

Sterki, V. Die Mollusken der Umgebung von N. Philadelphia, O. Nachr. mal. Ges. XVIII p. 10—25, 54—58. Sexual-Verschiedenheiten in den Schalen, p. 56.

Entwicklungs-Geschichte.

Platner, G. Zur Bildung der Geschlechtsprodukte bei den Pulmonaten. Arch. mikr. Anat. XXVI p. 599—621, Taf. XXIX, XXX. Auszug: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 773, 774.

Dewitz, J. Über die Gesetzmässigkeit in der Ortsveränderung der Spermatozoen und in der Vereinigung derselben mit dem Ei. Pflügers Arch. XXXVIII p. 358 bis 385. Taf.

Platner, G. Über die Entstehung des Nebenkerns und seine Beziehung zur Kerntheilung. Arch. mikr. Anat. XXVI p. 343—369, Taf. XIV.

Zacharias, O. Über einen Fall von Kernverschmelzung bei Furchungskugeln. Zool. Anz. IX p. 400 bis 403. Pathologischer Vorgang, bei Limnaea beobachtet.

Sabatier, A. Quelques observations sur la constitution de l'oeuf et de ses enveloppes chez les Chitonides. Rev. Sc. Nat. Montpellier (3) IV p. 429—444, Taf. 18, 19.

Platner, G. Über die Befruchtung von Arion empiricorum. Arch. mikr. Anat. XXVII p. 32—72. Die Arbeit bietet die eingehende Schilderung der Vorgänge im befruchteten Ei von Arion nebst vergleichender Betrachtung der gewonnenen Resultate mit der Gesamtheit der bisher über den Gegenstand vorliegenden Befunde. Über Einzelheiten ist die Arbeit selber einzusehen.

Bolot, E. Sur la ponte de Doris. C. R. C II. p. 829 bis 831. (Auszug in: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 413. — Revue des Sciences Naturelles XXXVII p. 474). Das befruchtete Ei von Doris ist beobachtet während seiner

Wanderung durch den Oviduct; in der sog. Eiweissdrüse erhält es seine Eiweiss-Umhüllung, in der folgenden mit dem Ausdrucke Schalendrüse bezeichneten Portion die Schale; der unterste Teil sondert die gallertige Substanz ab, die die Eier zu einem Strang verbinden. Die Histiologie der einzelnen drüsigen Abschnitte wird beschrieben.

Bruce, A. T. Segmentation of the Egg and Formation of the Germ Layers of the Squid (Loligo Pealei). John Hopkins Univ. Circ. VI p. 45 u. 46. — Auszug: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VII 1887 p. 216. Behandelt die Keimblattbildung in ihren ersten Stadien.

Schimkewitsch, W. Note sur le développement des Céphalopodes. Zool. Anz. IX p. 205—207 u. 484, 3 Hzschn.

Brock, J. Die Entwickelung des Geschlechtsapparates der stylommatophoren Pulmonaten nebst Bemerkungen über die Anatomie und Entwicklung anderer Organsysteme. Zeitschr. wiss. Zool. XLIV p. 333—395. Auszug: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VII p. 58—60.

Mc Murrich, J. P. A. Contribution to the Embryology of the Prosobranch Gasteropods. Stud. Biol. Lab. J. Hopk. Univ. III p. 403—450 pls XXIV—XXVII. — Auszug: Journ. Roy. Micr. Soc. (2) VII p. 217, 218. — Vorläufige Notiz zu vorstehender Arbeit: Notes on the Embryology of the Gasteropods. John Hopk. Univ. Circ. V p. 85, 86; Ann. N. H. (5) XVIII p. 76—78; ferner: J. Roy. Micr. Soc. (2) VI p. 583, 584. Verfasser studirt die Embryonal-Entwicklung vornehmlich von Fulgur caricum, ferner von Fasciolaria distans, Purpura floridana, Crepidula fornicata, plana und convexa, schliesslich Eupleura caudata. Er beschreibt das Vorhandensein einer grösseren Anzahl von Eiern in den einzelnen Eikaspeln, von denen sich jedoch nur wenige auf Kosten der andern wirklich entwickeln. Der Vorgang wird erklärt, indem der Verfasser annimmt, eine Anzahl der Eier sei in früheren Zeiten unnormaler Weise zerfallen und habe den überlebenden als Nahrung gedient; dieser Prozess sei dann durch natürliche Zuchtwahl zu

dem normalen geworden. Er nimmt ferner an, dass die ungleiche Theilung die Mollusken mit den Platyhelminthen, Anneliden und Molluskoiden auf einen gemeinsamen Ursprung verweise. In der Beschreibung und Auffassung der Entwickelungsvorgänge gelangt Verfasser zu mehr oder minder beträchtlichen Abweichungen von Hatschek, Selenka und Bobretzky.

Patten, W. The Embryology of Patella. Arb. zool. Inst. Wien VI p. 149—174, 5 Taf. (Auszug: J. R. Micr. Soc. (2) VI p. 407—410; Am. Nat. XX p. 563—564.)

Wilson, J. On the Reproduction in the Common Mussel (Mytilus edulis L.). Rep. Brit. Assoc. 1885 p. 1094 und 1095.

Wilson, J. Report on the Development of the Common Mussel. Rep. Fish Scot. VI. App. F. p. 218—222.

II.

Bericht über die geographische Verbreitung, die Systematik und die Biologie etc. der Mollusken.

Von

Dr. W. Kobelt.

Verzeichniss der Publikationen.

Adami, G. B., Novità malacologiche recenti. In Bull.Soc. Mal. ital. Vol. 9 p. 204—261. Con 3 tav.

Ancey, C. F., Coquilles marines des Cotes d'Abessinie et de Zanzibar recueillies par M. Raffray en 1873 et 1874. In le Naturaliste Année 8 p. 220—222.

— Description d'un nouveau genre d'Helicéens. Ibid. p. 231. —

— Diagnoses de quelques espèces de Buliminus de l'Asie centrale Russe. Ibid. p. 270.

— Notes rectificatives. Ibid. p. 292. —

— Note sur certaines sections du genre Physa et diverses formes de ce genre. Ibid. p. 357. —

— sur l'habitat de deux espèces d'Helix. Ibid. p. 366.

— Supplément à l'essai monographique sur les Buliminus de l'Asie centrale russe et de l'Afghanistan. In Bull. Soc. mal. France Vol. 3 No. 2.

— Une Excursion malacologique sur le versant Atlantique du Honduras. In Annales Malac. Vol. II. p. 237—260.

— Diagnoses of a few Subgenera of Helicidae. In Conchol. Exchange I p. 20.

Appelöf, A, Japaniska Cephalopoder. Med 3 Tafl. In kgl. Svensk. Vet. Ak. Handl. Bd. 21 Nr. 13. —

Ballé, Emile, Aperçu de la Faune malacologique des environs de Viré (Calvados). In le Naturaliste Année 8 p. 382. 383.

Becher, Dr. Ed., Mollusken von Jan Mayen, gesammelt von Dr. F. Fischer, Arzt der oestreichischen Expedition auf Jan Mayen. Sep.-Abz. aus: die internationale Polarforschung 1882/83. Bd. III. 16. p. mit Tafel.

Beltremieux, E., Faune vivante de la Charente inférieure. La Rochelle 1886 8°. 147 p.

Bednall, W. T., Descriptions of and Notes upon the Species of the Genera Murex and Typhis, known and recorded to exist on the Coast of the Colony of South Australia. In Trans. R. Soc. South Austral. Vol. VIII p. 63—66. —

Bergh, R., Malakologische Untersuchungen während C. Sempers Reisen im Archipel der Philippinen. Supplementheft 3. Die Marseniaden. Erste Hälfte. 4°. Wiesbaden. Mit 6 Taf.

— die Marseniaden. In Zool. Jahrb. Bd. 1 p. 165—176.

— the Nudibranchs of the Willem Barents Expedition. In Bijdr. tot de Dierk. Nat. Art. Mag. 13. Afl.

Binney, W. G. and Arthur F. Gray, Notes on the Landshells of Kansas. In Bull. Washb. Laborat. N. H. Vol. I No. 2 **1885** p. 55. 56.

Binney, W. G., A second Supplement to the fifth volume of the terrestrial air breathing Mollusks of the United States and adjacent territories. In Bull. Mus. Cambridge Dec. 1886. —

Boas, J. E. F., Spolia atlantica. Bidrag til Pteropodernes Morphologi og Systematik samt til Kundskaben om deres geografiske Udbredelelse. Avec Resumé en français. Kjöbenhavn, 4°. 248 p. 8 F.

— zur Systematik und Biologie der Pteropoden. Mit 1 Tafel. In Zool. Jahrb. Vol. I p. 310—340.

Böttger, D. O. Zur Kenntniss der Melanien Chinas und Japans. In Jahrb. Mal. Ges. Bd. 13. p. 1—16.

— zur Fauna von Spitza-Sutomore in Süddalmatien. Ibid. p. 34—41. —

Böttger, D. O., vide Stussiner.
— Neuntes Verzeichniss (IX) von Mollusken der Kaukasusländer, nach Sendungen des Herrn Hans Leder. Ibid. p. 121—156 t. 3.
— erste Oligoptychie der Crucita-Gruppe aus Kleinasien. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Jahrg. 18 p. 81. 82.
— Beiträge zur Herpetologie und Malakozoologie Südwest-Afrikas. In Ber. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1886 p. 3—29 t. 1. 2. —
— ein Fundort von Daudebardia brevipes Fer. westlich des Rheins. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Jahrg. 18 p. 145.
— zur Kenntniss der Neritinen Chinas. In Jahrb. Mal. Ges. Bd. 13 p. 211—223.
— Abbildungen und Beschreibungen von Binnenmollusken aus dem Talysch-Gebiet im Südwesten des Caspisees. Ibid. p. 241—258 t. 8. —
— die Binnenmollusken des Talyschgebietes. In G. Radde, Flora und Fauna des südwestlichen Caspi-Gebietes, Leipzig, Brockhaus p. 255—350 t. 2. 3. —

Bofill, A. Contributions à la Faune malacologique de Catalogne. In Bull. Soc. Mal. Françe III p. 151—164.

Bostock, F., the Mollusca of Northamptonshire at the beginning of the Eighteenth Century. In Proc. Northampt. Soc. N. H. p. 315—324. —

Bourguignat, J. R., 1. Espèces nouvelles et genres nouveaux decouverts par les rev. Pères Missionaires dans les grands Lacs Africains Oukéréwé et Tanganica. Paris **1885**. gr. 8°. 39 pg.
— Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis par M. Paul Solleillet dans son Voyage au Choa (Ethiopie meridionale). Paris **1886**. 8°. 48 pg. 1 pl.
— Nouveautés malacologiques. 1. Unionidae et Iridinidae du Lac Tanganika. Paris. gr. 8°. 93 pg.

Boury, E. de, Monographie des Scalidae vivants et fossiles. I. Sous-genre Crisposcala. Paris 4°. avec 6 pl.

Brancsik, Dr. K., 1. Zoologisch-botanische Wanderungen. VII Im Bade Rajecz Teplicz. In Jahresheft d. naturw. Ver. Trencsin VIII Jahrg. 1885 p. 21—26 (ungarisch).

— Reise an die Küste Dalmatiens im Jahre 1885. ibid. p. 45—92.

Brazier, J., 1. Description of a new species of Onchidium. In Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales vol. 10 p. 729.

— New Species of Land- and Freshwater Mollusca from Maclay Coast and Triton Bay, collected by Baron Maclay. Ibid. p. 841—844.

Brook, G., and Scott, F., List of the Marine Fauna collected at the Tarbert Laboratory during 1885. In Rep. Fish. Scot. IV append. F. p. 231—242.

Brot, Dr. A., Note sur quelques espèces de Melaniens nouvelles ou imparfaitement connues. In Recueil zoologie suisse tome IV. 1886. 23 p. avec 3 pl.

Brown, J. J., Notes on the Mollusca of the Bahamas. In Conchol Exch. I p. 12. 13.

Brusina, Sp., Appunti ed Osservazioni sull' ultimo lavoro di J. G. Jeffreys „on the Mollusca procured during the Lightning and Porcupine Expeditions". In Soc. hist. nat. croatica I p. 181—231.

Bucquoy, E., Ph. Dautzenberg et G. Dollfus, les Mollusques marins du Roussillon. Fasc. 11—13.

Butler, vide Moore.

Call, R. Ellsw., Contributions to a Knowledge of the Freshwater Molluska of Kansas 2—4. In Bull. Washburn Laborat. N. H. Vol. 1 No. 2—4.

— Description of a new species of Unio from Kansas. Ibid. Vol. 1 p. 48. 49.

— on certain recent, quaternary, and new Freshwater Mollusca. In Pr. Davenport Acad. N. S. Vol V.

— Description of a new Strepomatid Mollusk of the Genus Goniobasis. — In Bull. Washburn Laborat. N. H. Vol. I No. 7.

— Description of a new Rissoid Mollusk. Ibid.

Call, R. Ellsw., Notes on the Land Mollusca of Kansas. Ibid.

— a Geographic Catalogue of the Unionidae of the Mississippi Valley. In Bull. Desmoines Acad. I p. 5—57.

— on the Genus Campeloma, Rafinesque, with a Revision of the Species recent and fossil. From Bulletin Washburne College Laboratory of. N. H. Vol. 1 No. 5.

Call, R. E. and H. A. Pilsbry, on Pyrgulopsis a new genus of Rissoid Mollusk, with description of two new forms. In Pr. Davenport Acad. N. Sc. Vol. V.

Cartailhac, E., Ossements et squelettes humains dans les cavernes et les stations quaternaires. In Revue d'Anthropolog. Paris Année 15 (Ser. III Vol. 1) p. 448.

Castro, J. Silva, Anodontes du Portugal. In Journ. de Sc. phys. Lissabon **1883** No. 35 p. 123—135. —

Cattie, J. T., the Lamellibranchs of the Willem Barents Expeditions. In Bijdr. tot de Dierk. Nat. Art. Mag. 13 Afl.

Chaper, M., Description de quelques espèces nouvelles de coquilles vivantes provenants de l'Afrique australe et de l'Assinie. In Bull. Soc. Zool. France Vol. 10 p. 479—486 pl. 11.

Cheesemann, T. F., on a new Species of Chromodoris. In Trans. New Zeal. Inst. Vol. XVIII p. 137.

Chia, Manuel de, Catalogo de los Molluscos terrestres y fluviatiles de la Comarca de Gerona. Gerona 8 °. 43 pag.

Chierchia, G., Collezioni per studi di Scienze naturali fatte nel viaggio intorno al Mondo della R. Corvetta Vettor Pisani, 1882—85. Roma 1885. 8 °. 174 p. 12 pl.

Clessin, S., Binnenmollusken aus Rumänien. — In Mal. Bl. N. F. Vol. 8 p. 49—56. — II. Aufzählung ibid. p. 165—168.

— Beitrag zur Fauna der Binnenmollusken Dalmatiens. Ibid. Bd. 9 p. 43—66.

— vide Martini-Chemnitz.

Clessin, S., neue Arten des Genus Corbicula Mühlfeldt aus Vorder- und Hinterindien, Borneo und Sumatra. In Mal. Bl. N. F. Vol. 9 p. 68—80 Taf. 2. 3.

— Binnenmollusken aus Kleinasien. Ibid. p. 164—166.

Coates, H., Report an the Bibliographie of the Land and Freshwater Mollusca of the Counties of Aberdeen, Kincardine, Forfar, Fife, Kinnross and Perth. In the Scot. Nat. New Series V. 11 p. 218—224.

Cockerell, S. C., Land- and Freshwater Shells in Normandy. In Journ. Conch. Leeds vol. 5 p. 13.

— Helix hortensis and Hel. nemoralis in Dorset. — Ibid. p. 16.

— Hel. pulchella at Niagara. Ibid. p. 25.

— Notes on the Parmacella of Gibraltar. Ibid. p. 26.

— Occurence of Cyclostrema nitens at Margate. Ibid. p. 41.

— Notes on some British Varieties of Limnaea. Ibid. p. 44.

Cockerell, T. D. A., the Variation and abnormal Development of the Mollusca. In Science Gossip No. 257 p. 98.

— a problem in geographical Distribution. Ibid. p. 114.

— Arion subfuscus. Ibid. p. 114.

— Notes on some Varieties of British Shells. Ibid. p. 79.

— Contributions towards a List of North Wiltshire Mollusca. Ibid. p. 82.

Cooke, Alfred Hands, on Vulsella, a Genus of acephalous Mollusca. In Ann. N. Hist. (5) vol. 17 p. 59—67.

— on the Molluscan Fauna of the Gulf of Suez in its Relation to that of other Seas. Ibid. vol. 18 p. 380—397.

Coutagne, G., Description de quelques Clausilies nouvelles de la faune française. In Ann. Mal. vol. II p. 229 bis 236.

Crosse, H., Note sur le nouveau genre Wattebledia. In Journ. Conch. (3) vol. 26 p. 78—80.

— Description de Mollusques inédits, provenant de l'Usagara. (Afrique orientale). Ibid. p. 81—86 pl. 1.

— Description d'une nouvelle espèce de Geostilbia, provenant du Para (Brésil). Ibid. p. 137.

Crosse, H., Description d'une nouvelle espèce de Cochlostyla, provenant des Philippines. Ibid. p. 156.

— Description d'un Placostylus inédit, provenant de la Nouvelle Calédonie. Ibid. p. 103.

Crosse, H., et P. Fischer, Etude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles Vol. II Lfg. 8 et 9. In Mission scient. au Mexique et dans l'Amérique centrale.

Da Costa, S. J., Helix obvoluta in Surrey. In Journ. of Conch. Leeds vol. V p. 81.

Dall, W. H., Report on the Mollusca. Part I. Brachiopoda and Pelecypoda. In Reports Res. Dredging M. S. Coast Survey Steamer Blake. In Bull. Mus. Cambridge vol. 12 No. 6.

— Report on the Mollusks collected by L. M. Turner at Ungava Bay, North Labrador, and from the adjacent arctic seas. In Pr. U. S. Nat. Mus. p. 202—208.

— Contributions to the natural history of the Commander Islands. 6. Report on Bering Island Mollusca collected by Mr. Nicholas Grebnitzki. Ibid. p. 209—218.

— Supplementary Notes on some species of Mollusks of the Bering Sea and vicinity. Ibid. p. 297—309 pl. 3. 4. —

Darbishire, R. D., Report on the Testaceous Mollusca of the L. M. B. C. District. In First Rep. Fauna Liverpool Bai p. 232—266.

De Camp, W. H., List of the Shell-Bearing Mollusca of Michigan. In Kent Scient. Inst. Misc. Pub. No. 5. 13 p. 1 pl.

Dautzenberg, Ph., 1. Note sur l'Addisonia lateralis Requien. In Journ. Conch. Paris (3) vol. 26 p. 203.

— vide Bucquoy.

Dollfus, G., vide Bucquoy.

Dybowski, Dr. W., Studien über die typischen Formen der Zahnplatten der lithauischen lungenathmenden Binnenschnecken. In Mal. Bl. N. F. p. 124—146. t. 7. 8.

— über zwei neue sibirische Valvata-Arten. In Jahrb. Mal. Ges. Bd. 13 p. 107—121 t. 4.

Eisenach, Dr., Verzeichniss der Fauna und Flora des Kreises Rotenburg a. d. Fulda. IX. Mollusca. In Ber. Wetterauische Ges. Nat. Hanau 1883—85 p. 40—48.

E. B., die Austern-Industrie im Département Morbihan. Nach officiellen Quellen in Mitth. deutsch. Fischerei-Ver. Jahrg. 1886 No. 9. 10.

Esmarch, Birg. und Z. A. Hoyer, die Land- und Süsswassermollusken des arktischen Norwegens. In Mal. Bl. N. F. p. 84—123. t. 5. 6.

— on the Land- and Freshwater Mollusca of Norway. In Journ. of Conch. Leeds vol. 5 p. 90.

Fagot, P., Catalogue descriptif des Mollusques terrestres et d'eau douce de la region de Toulouse. Toulouse 8° 142 pg.

— Promenades malacologiques dans le Sud de la France. In Bull. Soc. Mal. France vol. 3 No. 1.

— Moluscos de Panticosa y Valle di Cinca, (Pirineos di Huesca) in Mem. Acad. Cienc. Barcelona 1886 8 pg.

— Etudes sur les espèces du groupe de l'Helix carascalensis. In Bull. Soc. Mal. France II 1885 p. 270—276.

— Contributions à la faune malacologique de la Catalogne In Annales Malacolog. vol. II p. 109—184. **1884.**

Falck, F. A., Ist die Miessmuschel des Kieler Hafens giftig? In Schrift. naturw. Ver. Schlesw.-Holst. vol. 6 H. 2 p. 13—20.

Fischer, P., Description de Trochidae nouveaux. In Journ. Conch. Paris (3) vol. 26 p. 72. 73.

— Nouvelles observations sur le genre Eucharis Recluz. Ibid. p. 193—203.

— Diagnoses d'espèces nouvelles du genre Scalenostoma. Ibid. p. 295. 296.

— Manuel de Conchyliogie et de Paleontologie conchyliologique. Histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles. Livr. 10.

Flach, Dr. C., Einige neue deutsche Arten des Genus Vitrella Clessin. — In Mal. Bl. N. F. Vol. 8 p. 161 bis 164. t. 9.

Flach, Dr. C., die Molluskenfauna von Aschaffenburg, nebst Beiträgen zur Fauna des Spessarts. In Verh. phys. med. Ges. Würzburg N. F. Bd. 19 p. 253—276.

Florence, Espèces nouvelles du Luc (Var). In Bull. Soc. Mal. France Vol. 3 No. 2.

Ford, John, Distribution of Modiola tulipa Lam. In Pr. Acad. N. Sc. Philadelph. 1886 p. 274. 275.

Friele, Herman, den Norske Nordhavs Expedition 1876 bis 1878. XVI. Zoologi. Mollusca II gr. 4 °. 44 p. 6 pl.

Furtado, Arruda, Coquilles terrestres et fluviatiles de l'Exploration Africaine de M. M. Capello et Ivens 1884—85. In Journ. Conch. Paris (3) Vol. 26 p. 138 bis 152.

— Catalogo geral das collecoes de Moluscas e Conchas da Secçao zoologico do Museu de Lisboa. In Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Acad. Lisboa tome 11. p. 105 bis 150.

— Sobre o loyar que devem occupar nas respectivas Familias os Molluscos nus. Ibid. p. 88—94.

— Sur le denominatioe de l'Helix torrefacta Lowe des Canaries. Ibid. p. 86. 87.

Gain, W. A., Paludina contecta in Nottinghamshire and Yorkshire. In Journ. of. Conch. Leeds Vol. 5. p. 80.

Ganony, W. F., is Littorina litorea introduced or indigenous? In American Natural. Vol. XX p. 931—940.

Gardner, J. S., Does Teredo inhabit Freshwater? In Geolog. Magazine Vol. III p. 336.

Giard, A., Synopsis de la Faune marine de la France septentrionale. In Bull. Scient. Nord. Vol. IX p. 157—178.

Goldfuss, O., Daudebardia Heldii und D. rufa. In Zeitschr. f. Naturw. Vol. 59 p. 389.

Gredler, P. Vincenz, zur Conchylienfauna von China. IX Stück. In Mal. Bl. N. F. Vol. 9 p. 1—20.

— Excursion ins Val Vestino. In Nachr. Bl. D. M. Ges. Vol. 18 p. 134.

— zur Conchylienfauna von China. X Stück. Übersicht der continentalen chinesischen Bienenschnecken. In Mal. Bl. N. F. Vol. 9 p. 122—163.

Gregorio, A. de, Continuazione degli Studi su talune conchiglie mediterranee viventi e fossili, pubblicati nel Vol. 10. In Bull. Soc. Mal. ital. Vol. 11 p. 27—203.

— Nota intorno ad alcune conchiglie mediterranee viventi e fossile. In Natural. Sicil. Anno 5 No. 12 p. 259.

Guerne, J. de, et Ponchet, G., sur l'alimentation des Tortues marines. In Comptes rendus Vol. 102 p. 877 bis 879.

Guerne, J. de, Notes sur l'histoire naturelle des regions arctiques de l'Europe. Le Varangerfjord. Catalogue des Mollusques testacés recueillis pendant la mission de Laponie. Bruxelles gr. 8 °. 16 p.

Günther, Dr. A., on a specimen of Fierasfer imbedded in a Pearl-Oyster. In Pr. Z. S. p. 318. fig. —

Guppy, R. J. Lechmere, Remarks on the occurence of Diplommatina in Trinidad. In Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 17 p. 385. 386.

Haddon, A. C., Report on the Polyplacophora collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. In Zool. Challenger Exped. Vol. XV pt. 43. 50 p., 3 pl.

— Recent Contributions to the Marine Invertebrate Fauna of Ireland. In Zool. (3) Vol. 10 p. 1—7.

Hartmann, W. D., new species of Partula from the New Hebrides and Solomons Islands with 1 pl. In Proc. Acad. Philad. p. 30—35.

Heilprin, A., a new Species of Aplysia. In Proc. Acad. Philad. 301.

Hele, Miss F., Zonites Draparnaldi in Captivity. In Journ. Conch. Leeds. Vol. 5 p. 43.

— Note on Helix obvoluta. Ibid p. 84.

Herdman, W. A., Report on the Nudibranchiata of the Liverp. Mar. Biol. Com. District. In First Rep. Fauna Liverpool Bay p. 267—277.

— Notes on the Marine Invertebrate Fauna of the Southern End of the Isle of Man. Ibid. p. 318 bis 341. pl. 12.

Heude, R. P. M., Diagnoses Molluscorum novorum, in Sinis collectorum. In Journ. Conch. Paris (3) Vol. 26 p. 208—215, p. 296—302.

— Conchyliologie fluviatile de la province de Nanking et de la Chine centrale. Fasc. X. Paris 4°. 24 p. pl. 1—8.

Hidalgo, Dr. J. G., Description d'une espèce nouvelle d'Helix, provenant du Maroc. In Journ. Conch. Paris (3) Vol. 26 p. 152.

— Description d'espèces nouvelles provenant des Philippines. Ibid. p. 154.

— Catalogo de los Moluscos recogidos en Bayona de Galicia y Lista de las especies marinas que viven en la costa Nordeste de España. In Rev. Cent. Madrid XXI p. 373—414.

Hirc, D., Malacologische Mittheilungen. In Verhandl. zool.-botan. Gesellsch. Wien p. 377—390.

Hoyle, W. H., Notes on the Cephalopoda. In Liverpool Mar. Biolog. Committee Rep. No. 1 (Appendix to Proc. Lit. Phil. Soc. Liverpool Bd. 40 p. 278—80).

— on the existence of Cephalopoda in the Deep Sea. In Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 1885 p. 1064.

— Report on the Cephalopoda. In Zool. Voy. Challenger Pt. 44. With 33 plates.

— a Catalogue of Recent Cephalopoda. In Proc. R. Phil. Soc. Edinburg Jahrg. 1886 p. 205—208.

Hudson, Baker, Notes on the Land and Freshwater Mollusca of the Lower Tees. In Journ. of Conch. Leeds Vol. 5 p. 46.

— the British Slug List. In Science Gossip. Vol. 22 p. 117.

Ihering, Dr. H. von, Peltella (van Ben.). In Mal. Bl. N. F. Vol. 8 p. 57—81 t. 3. 4.

— zur Kenntnis der Nudibranchien der brasilianischen Küste. In Jahrb. Mal. Ges. Vol. 13 p. 223—240 t. 9

Jenner, J. H. A., List of the Land- and Freshwater Mollusca of East Sussex. In Transact. Eastbourne N. H. Soc. VIII p. 44—56.

Jousseaume, F., Coquilles du Haut-Sénégal. Avec 3 pl. In Bull. Soc. Zool. France tome 11 p. 471—502.

Imhof, O. P., Neue Resultate über die pelagische und Tiefseefauna einiger im Flussgebiet des Po gelegenen Süsswasserbecken. Im Zool. Anz. IX p. 41—47.

Kerbert, C., over het geslacht Corambe, Bergh. In Tidskr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) D. 1 p. 137. 138.

Kirk, T. W., Description of a new Species of Paper Nautilus (Argonauta gracilis). In Transact. New Zeal. Inst. Vol. XVII p. 58. 59 pl. 13.

Kobelt, Dr. W., das Molluskensammeln in den Mittelmeerländern. In: Der Sammler, Jahrg. 8 No. 2. 3 und Nachr.-Bl, p. 111.

— die Landdeckelschnecken. In Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. II Abth. Wissenschaftliche Resultate. IV. 2. — 4°. 77 pg. 7 Taf.

— Diagnosen neuer philippinischer Leptopomen. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Jahrg. 18 p. 50—54.

— Excursionen in Nord-Afrika. Ibid p. 1—10; 34—50; 97—111.

— die geographische Bedeutung der englischen Molluskenfauna. Ibid p. 82—84.

— eine nassauische Perlenmuschel. Ibid. p. 88—91.

— Rossmässlers Iconographie der europäischen Land- und Süsswassermollusken. Neue Folge Vol. 2 Lfg. 3 bis 6.

— Erster Nachtrag zur Fauna der nassauischen Mollusken. Mit 8 Tafeln. In Jahrb. Nass. Ver. Naturk. Bd. 39 p. 70—105.

— Iconographie der schalentragenden europaeischen Meeresconchylien. Lfg. 4. 5. Cassel, Fischer.

— die Wilhelmshavener Giftmuschel. In Jahrb. D. Mal. Ges. Bd. 13 p. 259—272 t. 7.

— Prodromus Faunae Molluscorum Testaceorum maria Europaea inhabitantium. Nürnberg. Fasc. 1. 8°.

— Fossile und subfossile Schnecken in Nordamerika. In Nachr.-Bl. M. Ges. Jahrg. 18 p. 141.

— Muschelschmuck in der Steinzeit. Ibid. p. 146.

Kobelt, Katalog der Familie Melaniidae (Schluss). In Jahrb. D. Mal. Ges. Bd. 13 p. 275.

— die Binnenmolluskenfauna von Neu-Guinea. In Nachr. Bl. Mal. Ges. Jahrg. 18 p. 101—179.

— vide Martini — Chemnitz.

Koehler, S., Contribution à l'étude de la faune littorale des îles Anglo—Normandes (Jersey, Guernsey, Herm et Sark). In Ann. Sciences nat. (6) vol. 20 62 p. und Ann. N. H. (5) vol. 18.

Letourneux, A., Etude sur la faune malacologique de la Dalmatie, de la Croatie et des contrées circonvoisines. In Bull. Soc. Mal. France vol. 3 No. 2.

Locard, Arnould, Prodrome de Malacologie francaise. Catalogue Général des Mollusques vivants de France. Mollusques marins. Lyon 1886. gr. 8°. 776 pg.

— Etude critique des Tapes des Cotes de France. In Bull. Soc. Mal. France vol. III. p. 239—328 pl. 7. 8.

— Matériaux pour servir à l'histoire de la Malacologie française. VI. Sur les espèces francaises du groupe l'Helix striata. Ibid. p. 131—140.

Loebbecke, Th. vid. Martini — Chemnitz.

Mabille, J., Matériaux pour la faune malacologique des îles Canaries. In Nouv. Arch. d. Mus. (2) VII p. 17 bis 182.

— Diagnoses testarum novarum. In Bull. Soc. Philom. Paris (7) tome 10 p. 123—135.

— Etude monographique du genre Concholepas. In Annales mal. vol. II p. 261—282 pl. 3—5.

— Description de Vivipares nouvelles du Lac Ta-li (Yu-nan). In Bull. Soc. mal. France III p. 65. 76 pl. 2.

Mac Murtrie, J., Mollusca. In J. H. Dixon, Gairloch in North-west Ross-shire etc. Edinburgh 8°. p. 265—270.

Maltzan, H. von, Diagnosen neuer Portugiesischer Landschnecken. In Nachr. Bl. Mal. Ges. Jahrg. 18 p. 26. 27.

— Diagnosen neuer Arten. Ibid. p. 85—87.

Mansell-Eleydell, J. C., the Land- and Freshwater Mollusca of Dorsetshire. In Proc. Dorset N.-H.-Club Vol. 11 (1885) p. 76—127 und 178—183, pl. 5—10.

Martens, Ed. von, über von Dr. Gottsche in Japan und Korea gesammelte Land- und Süsswassermollusken. In Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 76—80.

— Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1884. In Arch. f. Natg. 51 Jahrg. II. 2. 94 p.

— einige Land- und Süsswasserschnecken von Celebes und von der Goldküste. In Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 112—115.

— einige neue Landschnecken aus Mittel- und Südamerika. Ibid. p. 101. 102.

Martini-Chemnitz, Systematisches Conchyliencabinet Neue Ausgabe. — Lfg. 338. Physa und Planorbis, von S. Clessin; — Lfg. 339. Crassatella, von Löbbecke und Kobelt; — Lfg. 340. Cancellaria, von Löbbecke. — Lfg. 341. Pleurotoma, von Kobelt. — Lfg. 342. Pecten, von Kobelt. — Lfg. 343. Cancellaria, von Löbbecke; — Lfg. 344. Mytilus u. Tichogonia v. Clessin.

Mazyk, W. G., a new Land Shell from California with Note on Selenites auranti, Newc. In Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. IX p. 460. 461.

Melvill, J. C., a proposed Revision of the Species and Varieties of the Subgenus Cylinder (Montf.) of Conus L. In Pr. Manchester Soc. Vol. 24 p. 49—52.

Millet, F. W., a marine monster in Mounts Bay, Cornwall. With Pl. In Zoologist (3) Vol. 10 p. 207—211.

Möllendorff, Dr. O. von, Materialien zur Fauna von China. In Jahrb. Mal. Ges. Bd. 13 p. 156—210. t. 5. 6.

Moragues, F., Descripciones de Moluscos de Mallorca. In Anal. Hist. nat. Madrid tom. 15 p. 233.

Moebius, Dr. K., über Miesmuscheln als Nahrungsmittel. In Mitth. deutsch. Fischerei Ver. Jahrg. 1886 p. 151.

— die Mittheilungen über die giftigen Wilhelmshavener und die nicht giftigen Kieler Miesmuscheln. In Schrift. Naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein Vol. 6 Heft 2 p. 3—12.

Moore, Thom. J., Note on the possible Naturalization of the American Clam, Venus mercenaria, on the Coast of Lancashire and Ceshire. In First Rep. Fauna Liverpool Bay p. 368—370.

Moore, D. R., and Butler, A. W., Land- and Freshwater Mollusca observed in Franklin County, Indiana. In Bull. Brookville Soc. I p. 41—44.

Morlet, L., Diagnoses Molluscorum novorum Cambodgiae. In Journ. Conch. Paris (3) vol. 26 p. 74. 75.

— Diagnoses Molluscorum novorum Tonkini. Ibid p. 75 bis 78.

— Diagnoses de Mollusques terrestres et fluviatiles du Tonkin. Paris Selbstverl. 7 pg.

— Liste des Coquilles recueillies au Tonkin par M. Jourdy, Chef d'Escadron d'artillerie, et description d'espèces nouvelles. In Journ. Conch. Paris (3) vol. 26 p. 257—295 pl. 12—15.

Musson, C. F., Discovery of Helix Cantiana in Nottinghamshire. In Journ. of Conchol. vol. 5 p. 65.

Nelson, W., and John W. Taylor, Annotated List of the Land- and Freshwater Mollusca known to inhabit Yorkshire. In Transact. Yorksh. Nat. Union P. 9 p. 49—64.

Nevill, Geoffroy, Hand-List of Mollusca in the Indian Museum, Calcutta. Part. II Gastropoda. Prosobranchia. Neurobranchia contd. Calcutta 1884 (ed. 1886). 8°. 306 pg.

Nobre, Auguste, Faune malacologique des bassins du Tage et du Gado (Portugal) I. Mollusques marins. In Journ. Conch. Paris (3) vol. 26 p. 5—54. II. Mollusques terrestres et fluviatiles. Ibid. p. 122—137.

— Catalogue des Mollusques des environs de Coïmbre (Portugal). In Ann. Soc. Mal. Belg. tome XX. p. 45—62.

— Notica sobre as Conchas terrestres e fluviaës recolhidas por F. Newton nas Possessoës Portuguezas da Africa occidental. In Instituto Coimbra Vol. 34.

— Exploraçao scientifica da ilha San Thomé. Conchas terrestres e marinhas recolhidas pelo Sr. Adolpho Moller

na ilha de S. Tomé. In Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa, No. 4 Ser. 6.

Paulucci, M., Fauna italiana; Communicazioni malacologiche. IX. Conchiglie terrestre e d'acqua dolce del Monte Argentaro e delle isole circostanti. In Bull. Mal. ital. Vol. 12. p. 5—64 con 2 tav.

Pechaud, Jean, Excursions malacologiques dans le nord de l'Afrique de la Calle à Alger, d'Alger à Tanger. No. 1. **1883**. Paris 8 °. 112 p.

Pelseneer, P., Note sur la Dreissena cochleata Nyst. In Bull. Soc. Mal. Belg. Année 1885 p. 46.

— sur l'aire de dispersion de Lasaea rubra Mtg. Ibid. p. 96. 97.

— les Pteropodes recueillis par le Triton dans le Canal de Faroë. In Bull. Scientif. dép. du Nord (2) tome 9 p. 344—347.

— Notice sur les Mollusques recueillis par M. le Capitaine Storms dans la région du Tanganyka. In Bull. Mus. Belg. IV p. 28.

Perrier, Ed., les explorations sous-marines, Paris 8 °. 352 p. (Bibliothèque des Ecoles et des Familles. Hachette.)

Petterd, W. F., New Species of Tasmanian Marine Shells. In Proc. Roy. Soc. Tasmania 1885 p. 320. 321.

— Description of two apparently New Species of the Genus Ancillaria, Lam. Ibid p. 342.

Pfeffer, Dr. G., Übersicht der im Jahre 1881 vom Grafen Waldburg-Zeil im Karischen Meere gesammelten Mollusken. — Sep.-Abz. aus Abh. Naturw. Ver. Hamburg Vol. IX. Mit Tafel.

Pfeiffer, A., zur Naturgeschichte der Land- und Süsswasserschnecken von Kremsmünster. Kremsmünster, 57 pag.

Picaglia, L., Mammiferi, Uccelli e Molluschi raccolti durante il Viaggio di Circumnavigazione della Corvetta „Vettore Pisani" negli anni 1882—1885. Modena 1886. 8 °. 11 p.

Pilsbry, H. A., Notes on some Eastern Joway Snails. In Americ. Nat. Vol. 20 p. 75.

— Notes on some New Orleans Fresh-water Shells. In Conch. Exchange I p. 20. 21.

— Description of a new Hydrobia, with Notes on other Rissoidae. In Proc. Davenp. Acad. Vol. 5 p. 33. 34. pl.

Pini, Nap., due nuove forme de Helix italiane del gruppo della variabilis Drp. In Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 28. p. 165—168.

Platania, G., Contribuzione alla Fauna malacologica estramarina della Sicilia e delle Isole adjacenti. In Bull. Soc. mal. ital. p. 83.

Pohlig, Dr. H., über die Land-, Süsswasser- und Binnenmeer-Conchylien des nördlichen Persiens. In Sitz.-Ber. naturf. Ges. Bonn 1886 p. 259.

— über die Unionen des Rheins bei Bonn. Ibid p. 91.

Pollonera, Carlo, Aggiunte alla Malacologia terrestre del Piemonte. In Bull. Mus. Zool. Torino Vol. 1 No. 17.

Pouchet, G. vide Guerne.

Poulton, E. B., Note upon the Habits of Testacella. In Nature p. 617. 618.

Quilter, H., New Variety of U. tumidus. In Science Gossip Vol. 22 p. 68.

Quiroga, F., Apuntes de un Viaje por el Sahara occidental. In Anal. Soc. Esp. Hist. nat. tome 15 Entr. 3 p. 495—523.

Regelsperger, G., Deformations rémarquables de Physa acuta, observées à Rochefort-sur-Mer. — In Actes Soc. Linn. Bordeaux tome 39.

Reinhardt, Dr. O., über einige Landschnecken, welche Herr Ross, Assistent am Museum der Berliner landwirthschaftlichen Hochschule, während einer botanischen Reise i. J. 1884 auf der Insel Lampedusa gesammelt hat. In Sitzungsb. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 55. 56.

— über die Land- und Süsswassermollusken, welche Herr Dr. O. Finsch von seiner letzten Reise nach Neu-Guinea mitgebracht hat. Ibid. p. 57—68.

Reinhardt, Verzeichniss der Weichthiere der Provinz Brandenburg. Festschrift zur 59. Versamml. deutscher Naturf. 1886. 8°. 24 p.

Retowski, Dr. O., eine neue Helix aus der Krim. In Mal. Bl. N. F. Vol. 8 p. 82. 83.

— am Strande der Krim gefundene angeschwemmte Binnenconchylien. Ibid. Vol. 9 p. 22—42 t. 1.

Reuleaux, Carl, Resultate einer Molluskensammeltour in Oberkärnthen. Villach und Pontafel als Standorte. — In Nachr.-Bl. D. Mal. Ges. XVIII p. 183—187.

Richardson, Hugh, Mollusca of the Neighbourhood of Clapham, Yorkshire. In Journ. of Conch. Leeds Vol. 5 pag. 60.

Roberts, G., Conchological Difficulties. In Zoologist (3) Vol. 10 p. 31. 32.

— Arion subfuscus and Helix hispida var. fusca in Yorkshire. Ibid p. 341.

— Supplementary Remarks on the Molluska of Pontefract and neighbourhood. Ibid p. 448—453.

— Garden Slugs. In Science Gossip Vol. 22 p. 118.

— Limax maximus var. Strobeli, Pini, near Wakefield. Ibid. p. 259.

Rochebrune, A. T. de, sur quelques Lamellibranches nouveaux provenant du Congo et de ses tributaires. In Bull. Soc. Mal. France vol. 3 p. 1—14 pl. 1.

Rowe, E. H., Mollusca of Surrey. In the Surrey Garner, ed. by A. Ramsay Vol. 1 p. 1—20.

Sampson, F. A., Shells of Pettis County, Missouri. In Bull. Sedalia Soc. I. p. 16—28.

Sandberger, F., Conchylien aus der Central-Gruppe des Fichtelgebirges. — In Mal. Bl. N. F. Vol. 8, p. 147. 148.

— die Verbreitung der Mollusken in den einzelnen Bezirken Unterfrankens und ihre Beziehungen zu der pleistocänen Fauna. In Verh. phys.-med. Ges. Würzburg N. F. Bd. 19 p. 299—321.

— die Mollusken von Unterfranken diesseits des Spessarts. Ibid. p. 277—298.

Sarasin, C. F. und P. B., über zwei parasitische Schnecken. In Zoolog. Anzeiger 9. Jahrg. p. 19—21.

Schedel, J., Verzeichniss der Land- und Süsswasser-Mollusken Bambergs. In Nachr.-Bl. D. M. Ges. Jahrg. 18 p. 129—134.

Scott, Thomas, some preliminary notes on the Land- and Freshwater Mollusca about Tarbert, Loch Fyne. In Journ. of Conch. Leeds Vol. 5 p. 72.

Servain, G., Etude sur les Patellides des mers d'Europe. Angers 8 °. 106 p.

Shrubsole, Geo. W., on the Erosion of certain Freshwater Shells. In Journ. of Conchol. Leeds Vol. 5 p. 66.

Simroth, Dr. H., weitere Mittheilungen über palaearctische Nacktschnecken. In Jahrb. Mal. Ges. Bd. 13 p. 16—41.

— neuer Fundort für Daudebardia brevipes. In Mal. Bl. N. F. Vol. 9 p. 21.

— Steirische Nacktschnecken, (eine thiergeographische Studie). Im Nachr.-Bl. Mal. Ges. Jahrg. 18 p. 65—80.

— über localen Rothalbinismus von Paludina vivipara (Vivipara vera) bei Danzig. In Zool. Anz. p. 403—405.

— über eine Nacktschnecke von Samarkand. In Sitzgs.-Ber. naturf. Ges. Leipzig, 72 Jahrg. 1885 p. 11. 12.

Smart, Rev. R. W. and Rev. A. H. Cooke, the Marine Shells of Scilly. (Additions and Corrections.) In Journ. of Conch. Leeds Vol. 5 p. 64.

Smith, Edgar A., Note on Planorbis subangulatus at Malta. — In Journ. Conch. Leeds Vol. 5 p. 25.

— Notes on the distinctness of the genera Turtonia and Cyamium. Ibid. p. 42.

— Descriptions of three new Species of Freshwater Shells from Japan. Ibid. p. 57—60.

— Description of a new Species of Voluta from West-Australia. Ibid. p. 62.

— Description of a new species of Lamellaria from South Australia. In Ann. Nat. Hist. (5) Vol. 18 p. 270. 271.

Sommerville, A., List of British Marine Shells, comprising those of Brachiopoda and Mollusca (Proper)

after the arrangement in Jeffreys „British Conchology", with alterations and additions to 1885. — Glasgow.

Sowerby, G. B., Marine Shells collected at Port Elizabeth, S. Africa. — In Journ. of Conch. Leeds Vol. 5 p. 1.

— Thesaurus conchyliorum. Pt. 43. Containing a Monograph of the Genus Turbo. p. 189—230 pl. 493—506.

Sterki, Dr. V., die Mollusken der Umgebung von New-Philadelphia, Ohio. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Jahrg. 18 p. 10—25; 54—58.

Stussiner, J. und Dr. O. Böttger, Malacologische Ergebnisse auf Streifzügen in Thessalien. II. In Jahrb. Mal. Ges. Bd. 13 p. 42—73 t. 2.

Swanston, W. and Haddon, A. C., Mollusca, in: First Report on the Marine Fauna of the South-West of Ireland. In Proc. R. Irish. Acad. (2) Vol. 4 p. 623—632.

Tapparone-Canefri, C., Fauna malacologica della Nuova Guinea e delle Isole adjacienti. I Molluschi Estramarini. Supplem. I. Con 2 tavole. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Genova (2) Vol. 4.

Tate, R., on the community of species of Aquatic Pulmonate Snails between Australia and Tasmania. In Pr. R. S. Tasmania **1884** p. 214—217.

Taylor, J. W., Helix lactea in Yorkshire. In Journal of Conchol. Leeds Vol. 5 p. 81.

— Extension of the range of Pupa ringens Jeffr. Ibid. 81.

— Succinea oblonga in North Somersetshire. Ibid. p. 84.

Thamm, W., die Molluskenfauna von Bad Landeck in Schlesien. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Jahrg. 18 p. 149.

Tomlin, J. R. Brockton, Additions to the Land- and Freshwater Mollusca of Llandudno. In Journ. Conch. Leeds Vol. 5 p. 28.

Tregelles, G. F., the marine testaceous Mollusca of Cornwall. In Rep. Penzance Soc. **1885** p. 43—66.

Trinchese, S., Diagnosi del nuove genere Govia. In Rend. Acc. Napoli Vol. 24. p. 179. 180.

Tryon, G. W., Manual of Conchology. Structural and systematic. Vol. 7. 8. Sec. Series. Pulmonata, Vol. 2.

Vayssière, E., Recherches zoologiques et anatomiques sur les Mollusques Opisthobranches du golfe de Marseille. Tectibranches. In Ann. Mus. Hist. nat. Marseille Vol. II.

Verrill, A. E., Results of the Exploration made by the Steamer „Albatross“ off the Northern Coast of the United States in 1883. Washington 1885. 8 °. 195 p. 44 pl. (Rep. Commiss. Fish. 1883).

Wagner, R. B., die Wirbellosen des Weissen Meeres. Zoologische Forschungen an der Küste des Solowetzkischen Meerbusens in den Sommermonaten der Jahre 1871, 78, 79 und 82. — Leipzig fol. **1885.** 171 p. 25 pl.

Wattebled, G., Description de Mollusques inédites de l'Annam. Récolte du capitaine Dorr aux environs de Hué. In Journ. Conch. (3) Vol. 26 p. 54—71 pl. 34.

Watson, Rev. R. B., Report on the Scaphopoda and Gasteropoda. — In Rep. Scient. Result. Voy. Challenger Zoology Vol. 15. 4 °. 756 p. 50 pl.

Westerlund, C. Ag., Fauna der in der palaearktischen Region lebenden Binnenconchylien. I. Testacellidae, Glandinidae, Vitrinidae et Leucochroidae. — Berlin, Friedländer (93 p.)

— V. Succinidae, Auriculidae, Limnaeidae, Cyclostomidae et Hydrocenidae (185 p.).

— VI. Ampullaridae, Paludinidae, Hydrobiidae, Melanidae, Valvatidae, u. Neritidae (156 p.)

Williams, J. W., on the Variation and Continental Distribution of the British Slugs. In Science Gossip No. 257 p. 55. 99.

— Amalia gagates Drp. Ibid. p. 18.

Wiegmann, Fr., der sogenannte Liebespfeil der Vitrinen. In Jahrb. Mal. Ges. Bd. 13 p. 74—95.

Woodward, Dr H., Commensal and parasitic animals of Meleagrina margaritifera. In Pr. Z. S. London pag. 176.

Wotton, F. W., List of Land- and Freshwater Shells of Cardiff. In Journ. of Conch. Leeds Vol. 5 p. 52.

1. Geographische Verbreitung.

a. Binnenconchylien.

Palaearctisches Gebiet. Kobelt (7) behandelt im zweiten Bande der neuen Folge von Rossmässlers Iconographie ausschliesslich paläarctische Najadeen (85 sp.).

Von Westerlund's Fauna sind erschienen die erste Abtheilung, die Testacelliden, Glandiniden, Vitriniden und Leucochroiden enthaltend; die fünfte, Succinidae, Auriculidae, Limnaeidae, Cyclostomidae und Hydrocenidae, und die sechste, Ampullaridae, Paludinidae, Hydrobiidae, Melanidae, Valvatidae und Neritidae.

Arctisches Gebiet. Esmark und Hoyer zählen aus dem arctischen Theile von Norwegen 50 sp. auf (3 n. sp.), darunter 10 Pisidien; 4 sp. kommen noch am Nordcap vor. Dall (2) zählt aus dem nördlichen Labrador vier Pulmonaten auf, Limnaea Vahlii, Agriolimax hyperboreus, Conulus chersinus var. egena und Pupa decora. Derselbe (3) nennt von den Commander-Inseln 9 Pulmonaten.

Norwegen. Esmark gibt eine Schilderung der norwegischen Binnenconchylienfauna, anscheinend hauptsächlich in der Absicht, die englischen Sammler zur Betheiligung an der Erforschung des Landes zu veranlassen.

England. T. Cockerell (2) macht einen Versuch, die britischen Binnenmollusken nach ihrer Abstammung in nördliche, östliche und westliche zu scheiden. Bemerkungen und Berichtigungen dazu gibt Kobelt (5). Williams bespricht die Variation der englischen Nacktschnecken und ihre Verbreitung auf dem Continent. T. Cockerell (1) behandelt die in England beobachteten Abnormitäten. Scott zählt die Mollusken von Tarbert am Loch Fyne auf; die Fauna ist, dem Boden, silurischem Quarzit, entsprechend, arm (32 sp.); von Interesse ist das Vorkommen von Helix aspersa, die allerdings nur an den Ruinen eines Schlosses, wahrscheinlich angesiedelt, vorkommt. T. Cockerell (4) zählt eine Anzahl weniger

verbreiteten Varietäten englischer Arten auf und gibt (5) die ersten Anfänge zu einer Fauna des nördlichen Wiltshire. S. Cockerell (2) bespricht das Vorkommen von Helix nemoralis und hortensis in Dorset, und (6) zählt eine Anzahl englischer Limnäenvarietäten auf. Tomlin zählt die Binnenconchylien von Llandudno auf, Richardson die von Clapham in Yorkshire. Coates stellt die Literatur über die Mollusken einer Anzahl schottischer Grafschaften zusammen. Hudson zählt die Fauna der Lower Tees auf, Rowe die von Surrey, Wotton die von Cardiff. Nelson und Taylor setzen die kritische Aufzählung der Mollusken von Yorkshire fort.

Einzelne Arten und Fundorte führen auf da Costa, Gain, Hele (2), Musson, Taylor (2 u. 3), Quilter.

Iberische Halbinsel. Simroth (1) bespricht von Ehlers gesammelte Arioniden (1 n. sp.). Maltzan (1) veröffentlicht eine Anzahl neuer Heliciden aus Portugal (1 n. subg.). S. Cockerell (4) bespricht die Parmacella von Gibraltar.

Chia gibt das Verzeichniss der Mollusken der Umgebung von Gerona in Catalonien. Fagot (3) zählt von Panticosa im Hochthal von Cinca in den Pyrenäen 20 sp. auf (keine n. sp.). Hidalgo (3) zählt 14 bei Bayona in Galizien gesammelte Arten auf; keine n. sp. Bofill beschreibt 5 n. sp. aus Catalonien. Fagot (5) zählt 38 sp. aus Catalonien auf (11 n. sp.).

Nobre (1) zählt die Binnenconchylien aus dem Gebiet des Tajo und des Sado in Portugal auf (75 sp. keine n. sp.). Es ist im wesentlichen eine Rekapitulation der Angaben von Morelet und Hidalgo; die Arten von Servain sind nicht berücksichtigt. Derselbe (2) zählt die Arten aus der Umgegend von Coïmbra und aus dem Flussgebiet des Mondego auf (74 sp., keine n. sp.), darunter eine Anzahl Anodonta, die Silva e Castro in einer ausserhalb Portugal unbeachtet gebliebenen Arbeit 1883 aufgestellt hat.

Balearen. Moragues reproduzirt die Diagnosen einiger von Kobelt beschriebener balearischer Arten.

Frankreich. S. Cockerell (1) zählt eine Anzahl in der Normandie gesammelter Binnenconchylien auf. Ballé fand im Arrondissement Viré in Calvados auf Granit und Schiefer nur die bekanntesten Arten (keine n. sp.).

Fagot (4) erörtert das Vorkommen der Gruppe der Helix carascalensis in den Pyrenäen (5 sp. 2 n. sp.). Derselbe zählt die Fauna der Umgebung von Toulouse auf. Hierher auch Fagot (2). Coutagne beschreibt 5 n. sp. Clausilia. Locard (3) erörtert die Gruppe der Helix striata. Florence beschreibt 3 n. sp. von Le Luc, Dep. Var.

Belgien. Dreissena cochleata Nyst ist nach Pelseneer eine exotische, zufällig nach Antwerpen eingeschleppte Art und durch die Hafenbauten wieder ausgerottet.

Norddeutschland. Reinhardt (3) zählt die Fauna der Mark Brandenburg auf (71 sp. Land-, 64 sp. Süsswasserconchylien, 112 Univalven, 23 Bivalven). Von besonderem Interesse sind Conulus praticola, Patula ruderata, Helix obvia, Pupa arctica, Lithoglyphus naticoides, Valvata macrostoma.

Mitteldeutschland. Sandberger (1) zählt die Fauna der Umgebung von Wunsiedel im Fichtelgebirge auf (15 sp.). — Flach (1) beschreibt 5 n. sp. Vitrella aus dem Maingenist bei Aschaffenburg.

Simroth (2) hat Daudebardia brevipes bei Eisenberg im Muldethal aufgefunden. — Kobelt (6) beschreibt eine neue Margaritana aus Nassau. — Eisenach zählt die Mollusken des Kreises Rotenburg a. d. Fulda in Hessen auf, die gewöhnliche mitteldeutsche Fauna.

Kobelt (8) gibt einen Nachtrag zu seiner Fauna von Nassau, der sich besonders mit die Unioniden beschäftigt; 25 Arten werden dem früheren Verzeichniss beigefügt, darunter von besonderem Interesse P. substriata Jeffr. (5 n. sp.).

Schedel veröffentlicht ein von H. C. Küster nachgelassenes Verzeichniss der Molluskenfauna von Bamberg.

Böttger hat eine Daudebardia brevipes von der

Kyrburg im Nahethal erhalten, das erste Vorkommen westlich vom Rheinthal.

Pohlig (2) hat die Unionenformen des Rheins bei Bonn zusammengestellt und erkennt nur zwei Arten an, pictorum und batavus; tumidus stellt er als Varietat zu pictorum.

Sandberger (2 u. 3) beschäftigt sich eingehend mit der geographischen Verbreitung der Mollusken Unterfrankens und ihren Beziehungen zur Pleistocänfauna.

Ostdeutschland. Thamm zählt die Molluskenfauna von Bad Landeck in Schlesien auf.

Oesterreichische Alpenländer. Simroth (3) bespricht die steirischen Nacktschnecken und erörtert die Ursachen ihrer besonders lebhaften Färbung.

Pfeiffer zählt die Fauna von Kremsmünster auf.

Reuleaux sammelte in Oberkärnthen 32 Arten (keine n. sp.).

Tschapeck erörtert das Vorkommen von Claus. Grimmeri in Steyermark.

Ungarn. Brancsik (1) zählt die bei Rajecz-Teplicz gesammelten Mollusken auf.

Croatien. Hire zählt 23 für dort neue Formen auf und bringt die Artenzahl damit auf 113; er erörtert auch Faunen des Litorals und Westindiens.

Dalmatien. Böttger (2) erhielt durch Herrn A. Walter von Spitza-Sutomore in Süddalmatien 23 sp. (1 n. sp., 2 n. var.).

Clessin (2) berichtet über die Ausbeute seiner Reise nach Dalmatien; nur das Küstengebiet, soweit die feuchte Seeluft reicht, ist sehr reich an Individuen und Arten; im Innern findet man ausser in den bewässerten Flussthälern an den dürren Karstkalken nur ausnahmsweise lebende Mollusken.

Brancsik (2) gibt eine Schilderung einer kurz nach Clessin unternommenen Reise durch Dalmatien, bei welcher auch die Crivoscie besucht wurde; die neuen Arten werden von Clessin beschrieben.

Letourneux beschreibt 3 n. sp. von Tanouisia.

Italien. Paulucci zählt die Fauna des isolirten, von Forsyth Major als Ueberrest der versunkenen Tyrrhenis angesehenen und durch eine üppige südliche Vegetation ausgezeichneten Monte Argentaro und der umliegenden Inseln an der toskanischen Küste auf (58 sp., 7 n. sp.). Neben den gemeinen toskanischen und Strandarten und endemischen Formen kommen auch eine Anzahl Iberus vor, die ihre Verwandten weiter südlich haben.

Pollonera gibt eine Anzahl Nachträge zu seiner Fauna von Piemont, welche die Zahl der bekannten Arten auf 223 bringen (2 n. sp., 1 n. var.).

Adami beschreibt aus Oberitalien 13 n. sp.

Pini beschreibt zwei neue Xerophilen aus der Verwandtschaft der Helix variabilis.

Imhof zählt 6 sp. aus dem Tiefwasser des Gardasees auf, Gredler einige Arten aus dem Val Vestino.

Sicilien. Maltzan (2) beschreibt zwei neue Iberus aus Westsicilien und von Maretimo. Platania bereichert die sicilianische Fauna um mehrere Varietäten.

Malta. Platania beschreibt eine Clausilia n. sp., durch die Zugehörigkeit zu Albinaria von Interesse.

Sardinien. Maltzan (2) beschreibt einige neue Iberus und Tacheocampylaea.

Lampedusa. Reinhardt (1) zählt 12 von Herrn Ross auf dieser Insel gesammelte Arten auf (keine n. sp.), lauter am Mittelmeer verbreitete Arten mit Ausnahme von Claus. Lopedusae. Die vier grösseren Arten (Hel. vermiculata, aspersa, Mazzullii und melanostoma) dürften als Nahrungsmittel eingeschleppt sein.

Nordafrika. Kobelt (4) setzt seine Exkursionsberichte aus Algerien und Tunisien fort.

Hidalgo (1) beschreibt eine Macularie von der Saharaküste; die europäische Fauna reicht also die Küste entlang weit südlich. Auch Quiroga hat dieselbe Art am Rio de Oro als einzige Landschnecke gefunden.

Die ausgedehnte Arbeit von Pechaud, obwohl von

1883 datirend, ist dem Referenten erst jetzt zugänglich geworden; sie behandelt die Zonitiden und einen Theil von Helix und vermehrt die Zahl der bekannten Arten sehr erheblich.

Rumänien. Clessin (1) zählt aus der Moldau und Dobrudscha 60 Arten auf. Die Fauna von Sinaja und Brostheni am Ostabhang der siebenbürgischen Randgebirge schliesst sich eng an die siebenbürgische an und hat 16 Clausilien, darunter Vertreter von Pseudalinda, Uncinaria und Alopia; der Dobrudschafauna ist eine ganz andere und nähert sich durch ihre Xerophilen wie Buliminus der Krimfauna.

Balkanhalbinsel. Böttger (3) hat die von Prof. Hausknecht im Pindusgebiet im westlichen Thessalien gesammelten Mollusken bearbeitet (68 sp., 9 n. sp. et var.).

Krim. Retowski gibt ein weiteres Verzeichniss der von ihm am Meeresstrand der Krim zwischen Theodosia und Sudak angeschwemmt gefundenen Landschneckenarten. (79 sp., 8 n. sp.)

Kleinasien. Böttger (5) beschreibt eine Oligoptychia von Adana im südlichen Kleinasien, die erste dieser sonst rein griechischen Clausiliengruppe. — Eine Anzahl bei Adalia und Smyrna gesammelter Arten zählt Clessin (5) auf (15 p., keine n. sp.).

Persien. Pohlig (1) fand Conchylien in nennenswerther Anzahl nur in den Waldgebieten südlich und südwestlich vom kaspischen Meer und am Unterlaufe des Araxes und des Safirud; Hel. taurica Kryn. geht bis zum Karadagh, sie wird von den Armeniern gegessen; verkümmert kommt sie auch um Urmia vor; Hel. atrolabiata var. stauropolitana kommt in der Buschregion von Rustemabad mit Hel. derbentina zusammen vor, var. Lenkoranea in den sumpfigen Urwäldern von Resht und Astara. Im Araxesthale oberhalb Dschulfa herrscht Helix djulfensis Dub. mit derbentina zusammen, weiterhin kommen die Buliminus der centralasiatischen Steppen.

Kaukasusländer. In No. 9 seiner Verzeichnisse zählt Böttger (4) 71 sp. auf von verschiedenen Lokalitäten (4 n. sp.,) darunter eine zweite Art der Testacellidengattung Trigonochlamys Bttg.

Derselbe (9 u. 10) behandelt die Fauna des Talyschgebietes südwestlich vom Caspisee; es wurden 75 sp. gesammelt, davon sind 24 paläarktisch, 8 mediterran, 4 vorderasiatisch, 14 kaukasisch, 22 persisch, 10 eigenthümlich; von den vertretenen Gattungen sind 4 tropisch oder subtropisch.

Sibirien. Dybowski (2) beschreibt zwei neue Arten Valvata aus dem See Balschojsor und dem Baikalsee.

Afrika.

Nigergebiet. Jousseaume zählt die von französischen Officieren im Gebiet des oberen Niger gesammelten Arten auf (14 n. sp., 1 n. gen.).

Portugiesisches Westafrika. Nobre (3 u. 4) zählt die Mollusken der portugiesischen Besitzungen in Westafrika auf; die Fauna von San Thome wird durch zwei neue Cyclostomiden auf 11 Arten gebracht.

Congogebiet. Rochebrune beschreibt aus dem Congo und seinen Zuflüssen 16 n. sp. und 2 n. gen. (Chelidonura und Zairia).

Südwestafrika. Böttger (6) gibt die ersten Nachrichten über die Molluskenfauna der deutschen Besitzungen in Südwestafrika; Angra pequena hat nur einen noch unbestimmbaren jungen Buliminus geliefert, die Kalahari sechs (5 n. sp.), den Gruppen Dorcasia, Mastus, Lercochiloides, Pupa Sect. Microstele n. und Unio angehörend.

Ostafrika. Crosse (2) gibt eine Uebersicht der Fauna von Usagara; ausser der Gattung Ennea, welche hier sehr entwickelt ist, finden sich Rhachis, Limicolaria, Streptaxis, Otopoma, im Süsswasser Lanistes, Paludina und Melania.

Die wesentlich aus dem Sambesigebiet stammende Ausbeute der Herren Capello und Ivens zählt Furtado auf

(39 sp.); der Charakter der Fauna ist tropisch-afrikanisch, doch ist auch Cyclostoma vertreten. Die Reisenden berichten, dass sie fast niemals eine lebende Schnecke zu Gesicht bekamen.

Bourguignat (2) bearbeitet die Ausbeute Soleillets in Schoa (44 sp., 1 n. gen., 35 n. sp.). Die Fauna schliesst sich eng an die abyssinische an, doch kommen auch zwei Naniniden von südlicherem Typus, zu Bourguignats Gattung Ledoulxia gehörend, vor und die kosmopolitischen Bul. insularis und Melania tuberculata.

Derselbe (1) beschreibt aus dem Ukerewe 3 n. sp., aus dem Tanganyika 11 n. sp. (4 Grandidieria, 1 Unio, 1 Mutela, 3 Cameronia, 1 Brazzaea n. gen. und 1 Moncetia n. gen.)

Pelseneer (4) zieht bei der Bearbeitung der Storm'schen Sammlungen fast sämmtliche Bourguignat'sche Gattungen als überflüssig wieder ein.

Madagascar. Mabille (2) beschreibt 17 n. sp. und eine neue Gattung Anceyiella.

Canaren. Mabille bringt die Fauna der Canaren auf 263 Arten, davon 27 eingeschleppt, 222 den Inseln eigenthümlich, 14 mit anderen Gegenden gemeinsam; Helix und Bulimus überwiegen weit. 13 Arten sind mit den Acoren und Madeira gemeinsam. [Die zahlreichen neuen Arten sind schon 1883 in Bull. Soc. philomath. veröffentlicht worden, mir aber damals nicht zugänglich geworden.]

Asien.

China. Böttger (1) zählt die Melanien aus China (und Japan) auf (35 sp., 2 n. sp., 1 n. subg.). Gredler (1) gibt eine Fortsetzung seiner Studien zur Fauna von China (8 n. sp.); sie stammen aus Hunan, Hupè und Hensang. Möllendorff setzt ebenfalls seine Veröffentlichungen fort (13 n. sp.) und bildet zahlreiche, im vorigen Jahre beschriebene Arten zum ersten Male ab; das räthselhafte Vorkommen der Gattung Pomatias im Himalaya löst sich dadurch, dass die betreffenden Arten

nicht zu dieser Gattung, sondern zu den Pupiniden zu rechnen sind. Heude (1) zählt 35 n. sp. und 2 n. gen. auf, welche theils bei Ta-li-fu in Yunnan, theils bei Tschen-K'rou gesammelt sind. Böttger (8) zählt die Neritinen Chinas auf (4 sp., keine n. sp.).

Gredler (3) gibt ein systematisches Verzeichniss der bis jetzt aus China ausschliesslich der Inseln bekannten Binnenmollusken, ca. 550 Arten mit zahlreichen Varietäten. Bezüglich der Artunterscheidung sagt der Verfasser: „China besitzt gewisse Typen, Fixsterne, um welche jedesmal ein Dutzend Trabanten aller Grössen und verwandtschaftlichen Beziehungen herumstehen, so dass kaum in einem Lande die Abgrenzung der Arten schwieriger erscheint." — Zwei neue chinesische Melanien beschreibt Brot.

Heude (2) behandelt die Cyreniden aus dem Gebiet des blauen Flusses (49 n. sp.).

Japan. Martens (1) beschreibt eine Hydrocena n. sp., die Gattung für Japan neu. — Böttger (1) zählt die japanischen Melanien auf (1 n. sp.) — Smith (3) beschreibt 3 n. sp. Süsswasserconchylien aus Japan; — Brot beschreibt eine neue Melanie.

Korea. Über die Fauna dieses seither fast unbekannten Gebietes spricht Martens (1) nach den Sammlungen von Dr. Gottsche. Die Landschneckenfauna scheint schwach ausgebildet, sowohl die Gruppe der japanesischen Hel. peliomphala wie die der nordchinesischen Hel. pyrrhozona fehlen, ausser einigen Clausilien wurde nur eine grössere, mit Hel. Hermannseni Pfr. verwandte Helix gefunden. Sehr reich ist dagegen die Süsswasserfauna, die sich unmittelbar an die chinesische anschliesst; in ihr finden sich Unionen mit auffallend grossen Schlosszähnen und knotiger Sculptur, wie in Nordamerika und im europäischen Tertiär. (7 n. sp.).

Tropisches Asien. Eine Anzahl Corbicula aus Vorder- und Hinterindien, Borneo, Sumatra etc. beschreibt Clessin (4). — Eine neue Melanie beschreibt Brot.

Hinterindien. Wattebled beschreibt 20 n. sp. meistens fluviatil, welche der Kapitän Dorr in der Umgebung von Hué in Annam gesammelt; Landschnecken sind dort äusserst selten. — Morlet (1) beschreibt 3 n. sp. (Helix, Amphidromus, Canidia) aus Kambodscha. — Derselbe (2) publicirt 4 n. sp. (Helix, Anodonta, Unio) aus Tonkin. — Derselbe (3) beschreibt weitere 14 n. sp. aus Tonkin und gibt (4) eine Übersicht der bisher in Tonkin gesammelten Arten (57 sp.). Auffallend ist die Ähnlichkeit mit China und mit Hainan und Formosa; Hel. Hainanensis, cicatricosa begegnen sich in Tonkin mit Hel. Perakensis, Trochomorpha bicolor und einem Hypselostoma n. sp. Unter den Süsswasserconchylien sind zwei Dipsas, die beiden charakteristischen langen Unio aus Südchina und 9 sp. Corbicula. Auffallend ist das völlige Fehlen von Nanina und verwandten Gruppen, die in Tonkin unbedingt vorkommen müssen. — Eine Anzahl neuer Corbicula beschreibt Clessin (4). — Drei neue Melanien von Siam beschreibt Brot.

Celebes. Eine neue Nanina beschreibt Martens (3).

Philippinen. Kobelt (2) hat die von Semper auf den Philippinen gesammelten Deckelschnecken bearbeitet und zählt 93 sp. auf, davon 21 n. sp. (Die Diagnosen theilweise schon früher veröffentlicht.) Die Fauna ist eine äusserst selbstständige; ausser den stets weiter verbreiteten strandbewohnenden Truncatellen überschreiten nur wenige Leptopoma, die vermuthlich mit Baumstämmen verbreitet worden sind, die Grenzen der Inselgruppe. Charakteristisch ist das Zurücktreten der Diplommatinaceen. — Auch Hidalgo (2) und Crosse (4) beschreiben neue Landschneckenarten von den Philippinen. — Die seltene Helix Linneana Pfr., seither unbekannten Fundortes, stammt nach Ancey (6) aus dem Sangir-Archipel zwischen Philippinen und Celebes.

Palaos. Zwei neue Melanien beschreibt Brot.

Australien.

Australien. Tate weist nach, dass auch bei den Süsswasserpulmonaten sehr wenige Arten Australien und Tasmanien gemeinsam sind.

Neu-Guinea. Reinhardt (2) bespricht die Mollusken, die Finsch von seiner letzten Reise mitgebracht hat (2 n. sp., 1 n. var.).

Kobelt (15) gibt eine Zusammenstellung der Fauna von Neuguinea, wesentlich auf Tapparone gestützt, und zerlegt dieselbe in ihre einzelnen Localfaunen, welche mit den Nachbarfaunen verglichen werden. Das Resultat ist, dass Neuguinea als ein selbsständiges Hauptentwicklungscentrum betrachtet werden muss, zu welchem auch die Mollukken zu rechnen sind, und dass die Einflüsse Nordaustraliens bei den Mollusken auffallend geringer sind als bei den Säugethieren. Leptopoma, Batissa und die Helixgruppe Papuina strahlen von Neuguinea nach allen Seiten aus. — Die Arbeit wird theilweise überholt durch ein Supplement, das Tapparone-Canefri auf Grund einer Anzahl Arten gibt, welche sich unter der Ausbeute von d'Albertis und Beccari nachträglich vorgefunden haben; auch er gibt ein vollständiges Verzeichniss der papuanischen Molluskenfauna; der Gesammtcharakter erfährt durch das Supplement (24 n. sp.) keine wesentliche Veränderung. Einige neue von Miclucho-Maclay gesammelte Arten, die Brazier (2) beschreibt, sind bei Tapparone berücksichtigt und mit abgebildet (5 n. sp.). — Zwei neue Partula von Woodlark Isl. beschreibt Hartmann.

Neu-Caledonien. Einen neuen Placostylus von Neucaledonien beschreibt Crosse (5).

Neue Hebriden. Drei neue Partula beschreibt Hartmann.

Amerika.

Nordamerika. Sterki zählt die Mollusken der Umgebung von New-Philadelphia in Ohio auf; die Landschneckenfauna ist arm und auf wenige Punkte beschränkt, die Najadeenfauna um so reicher. — S. Cocke-

rell (3) bespricht das Vorkommen von Hel. pulchella am Niagara. — Helix filicosta Pfr. kommt nach Ancey (6) von einer kleinen Insel nördlich von Eleuthera in der Bahamasgruppe. — Call (2) beschreibt einen neuen Unio und (3) 4 n. sp. aus dem westlichen Nordamerika; Call et Pilsbry 1 n. gen. und 2 n. sp. — Die Fauna von Franklin County u. Indiana zählen Moore et Butler auf (62 sp.). — Call (7) zählt aus dem Mississippigebiet 33 Anodonta 16 Margaritana und 248 Unio auf und gibt deren genaue Fundorte an. — Sampson verzeichnet aus Missouri 56 sp., darunter ein neuer Planorbis. — Call (8) bespricht die Verbreitung der Campeloma-Arten in den Vereinigten Staaten. Die Arten überschreiten den Mississippi nicht, sondern beschränken sich auf das Gebiet des oberen Ohio, des Cumberland, des Tenessee und einen Theil von New York; das Centrum liegt in der Cumberlandregion. Fossil findet sich die Gattung dagegen in den Laramieschichten des Westens.

Centralamerika. Die achte und neunte Lieferung von Crosse et Fischer behandeln die centralamerikanischen Auriculacea, Limnaeidae (4 n. sp.), Physidae (5 n. sp.), Thalassophila und Cyclophoridae. — Martens (4) beschreibt 3 n. sp. aus Guatemala. — Ancey zählt aus Honduras 19 sp. auf (7 n. sp.).

b. Marine Mollusken.

Allgemeines. Pelseneer (2) reproduzirt die Angaben über die allgemeine Verbreitung von Lasaea rubra Mtg., die er auch von der Fichteninsel bei Neukaledonien erhalten hat.

Hoyle (4) theilt die Cephalopoden in pelagische, abyssale und litorale; die beiden ersteren Abtheilungen werden vorläufig nach den drei Hauptmeeren abgetheilt; 66 Arten finden sich nur in einem Ocean, 15 in zweien, nur 3 in allen dreien. Die Küstenarten vertheilt er auf 17 Provinzen, da auch das rothe Meer als eigene Provinz anerkannt und in Europa die skandinavische, die lusi-

tanische und die mediterrane Provinz unterschieden werden; 80% sind auf eine Provinz beschränkt, nur eine Art ist über zehn Provinzen verbreitet und somit kosmopolitisch.

Boas (1) unterscheidet bei den Pteropoden drei geographische Hauptgruppen, welche sich den Breitegraden entsprechend verbreiten; die erste ist circumpolar im Eismeer und umfasst Limacina helicina und L. balea, die zweite, aus Cleodora australis und Cl. andrea bestehend, bewohnt die südliche gemässigte und antarktische Zone, der Rest ist über alle tropischen Meere verbreitet, doch lassen sich hier der atlantische Ocean, der indische Ocean mit dem rothen Meer, der westliche stille Ocean und der östliche nebst den Küsten Südamerikas als Provinzen unterscheiden.

Tiefsee. Hoyle (2) bespricht das Vorkommen von Cephalopoden in grossen Tiefen.

Perrier gibt eine reich illustrirte populäre Übersicht über die modernen Tiefseeforschungen.

Arktisches Gebiet. Becher zählt die von der österreichischen internationalen Expedition 1882—83 auf Jan Mayen gesammelten Arten auf (51 sp., 3 n. sp.). Buccinum inexhaustum Verkr., Margarita groenlandica Chemn., M. umbilicaris Brod. et Sow., Pecten islandicus Müll. und groenlandicus Sow. waren die häufigsten Arten; Dendronotus lacteus Thoms. und Rossia Mölleri Steenstr. wurden zum ersten Mal seit ihrer Beschreibung wiedergefunden.

Pfeffer beschreibt die Molluskenausbeute des Grafen Waldburg-Zeil aus dem karischen Meer (1 n. sp.).

Dall (2) zählt von Ungava Bay in Nordlabrador 19 Arten auf (1 n. gen. et sp.). Derselbe (3) zählt die Mollusken der Kommander-Inseln auf. Von 74 sp. sind arktisch 41, mit den Aleuten gemeinsam 63, mit Kamschatka 44, nach Japan reichen 28, nach Californien 17.

Friele hat die zweite Abtheilung der Mollusken der norwegischen Nordmeer-Expedition erscheinen lassen;

sie behandelt hauptsächlich Bela, ausserdem einige n. sp. von Rissoa, Odostomia, Eulima, Solariella und ein neues Bivalvengenus Asbjoernsenia.

Dall (4) beschreibt eine Anzahl neuer Mollusken aus dem Beringsmeer und macht eine Anzahl wichtiger synonymischer Bemerkungen.

Guerne zählt aus dem Warangerfjord 94 Arten auf, darunter 6 bis jetzt noch nicht von dort bekannte. Er glaubt sich überzeugt zu haben, dass die arktische Fauna nicht scharf mit dem Nordcap abschneidet, wie Sars will, sondern dass sich isolirte Kolonieen derselben im Hintergrund aller grösseren Fjords bis nach Soröe herab erhalten haben.

Cattie zählt 30 von Barents gesammelte Bivalven auf, keine neu.

Ostatlantisches Reich. Von Kobelt's Iconographia marina (9) sind zwei Lieferungen erschienen, die Buccíniden bis zum Anfang von Nassa enthaltend. Derselbe (11) stellt in einem Prodromus die Diagnosen und wichtigsten Citate sämmtlicher schalentragender europäischer Meeresconchylien zusammen; die erschienene Lfg. 1 enthält die Pectinibranchia proboscidifera.

Quiroga gibt ein Verzeichniss der im Rio de Oro sowie an den Canaren gesammelten Meeresmollusken, aus welchem hervorgeht, dass die Fauna noch wesentlich paläarktisch-lusitanisch ist, allerdings mit westafrikanischer Beimengung.

England. Hoyle (1) bespricht die in 1885 bei Liverpool vorgekommenen Cephalopoden (Eledone cirrosa, Sepiola atlantica, Loligo media).

S. Cockerell (5) hat Skenea nitidissima bei Margate gefunden. Smart und Cooke geben einen Nachtrag zur Molluskenfauna der Scilly-Inseln. Somerville hat einen Katalog der britischen marinen Fauna (nach Jeffreys) für Sammlerzwecke veröffentlicht. Millet beschreibt einen riesigen Cephalopoden, wahrscheinlich Architeuthis, welcher in der Bucht von Mounts Bay in Cornwall zur

Beobachtung kam. Darbishire zählt die schalentragenden Mollusken der Bai von Liverpool auf (70 sp., keine n. sp.); ebenso Herdmann (1) die Nudibranchien (42 sp.). Tregelles zählt die schalentragenden Meermollusken von Cornwall auf (keine n. sp.).

Pelseneer (3) stellt die vom Triton im Faroë-Canal gesammelten Pteropoden zusammen (keine n. sp.).

Herdmann (2) gibt eine Uebersicht über die am Südende der Insel Man lebenden Mollusken.

Frankreich. Locard (1) gibt den Catalog der an den französischen Küsten lebenden Meeresmollusken; da er ziemlich alle jemals beschriebenen Arten anerkennt und die meisten Varietäten zu Arten erhebt, ist die Artenzahl eine sehr erhebliche; ein reiches Literaturverzeichniss ist beigegeben, die kritische Behandlung lässt viel zu wünschen übrig.

Köhler bereichert die seither von den Kanalinseln bekannte Fauna um 22 sp., besonders aus dem Muschelsand von Herm. — Girard hat die Zusammenstellung der an der französischen Nordküste lebenden Arten begonnen.

Pyrenäenhalbinsel. Hidalgo (3) zählt die bei Bayona in Galizien gesammelten Meeresconchylien auf (125 sp., keine neu); im Ganzen sind jetzt von der spanischen Nordküste bekannt 328 sp.

Nobre (1) gibt das Verzeichniss der an der portugiesischen Küste beobachteten schalentragenden Mollusken (190 sp., keine n. sp.). Von besonderem Interesse ist Sigaretus haliotoideus [bekanntlich eine für die europäischen Meere zweifelhafte Art] aber er wurde auch nur in einem Exemplar am Strande gefunden; Cypraea, Dolium, Euthria und die ächten Fusus fehlen in der Liste, während Ranella gigantea sich findet.

Mittelmeer. De Gregorio (1) stellt eine Menge neuer Varietäten und Untergattungen auf und gibt (2) einen Anhang dazu.

Bucquoy, Dautzenberg et Dollfuss haben die

Univalven von Roussillon zu Ende geführt. — Trinchese beschreibt 1 n.g. 2 n. sp. Aeolidiaden von Neapel. — Vayssière zählt in seiner wesentlich anatomischen Arbeit 37 sp. Opisthobranchia Tectibranchia von Marseille auf; in der Gruppirung schliesst er sich an Fischer an (keine n. sp.).

Adria. Brusina berichtigt die Jeffreyss'schen Angaben über die adriatische Fauna und streicht zahlreiche von ihm angeführte Arten (Spondylus Gussonii, Pecten Philippii, Mytilus pictus, Nucula aegeensis, Astarte triangularis, digitaria und bipartita, Lutraria oblonga, Solen pellucidus, Mya truncata, Scissurella crispata, Gibbula cineraria, Rissoa dictyophora, Natica sordida, Cancellaria cancellata, Aporrhais Serreseanus, Bittium lacteum). Böttger (2) erwähnt einige Arten von Volo.

Westatlantisches Reich.

Westindien. Dall veröffentlicht die erste Hälfte der Bearbeitung der Ausbeute des Blake im Golf von Mexiko (1877—78) und im karibaeischen Meer (1879—80), die Brachiopoden und Pelecypoden umfassend. Die Hauptausbeute lieferte wie immer, der Raum zwischen der Litoralregion, die Dall bis zur unteren Grenze der Algenvegetation rechnet, und der Abyssalregion, die mit einer Durchschnittstemperatur von 40 ° Fahrenheit beginnt; Dall nennt sie die Archibenthal-Region. Ihre Fauna stimmt nur selten mit der der benachbarten Küstenregion überein, aber der grössere Theil der Arten kommt auch sonst, nur in seichterem Wasser vor.

Brasilien. Ihering (2) zählt die von der brasilianischen Küste beschriebenen Nudibranchier auf (6 sp., 2 n. sp., 1 n.g.).

Tropisches Westafrika.

Westafrika. Nobre (4) zählt von San Thomé 34 sämmtlich schon bekannte Arten auf.

Indischer Ocean.

Rothes Meer. de Gregorio (1) zählt 5 sp. (3 n. sp.) auf, welche Capt. Caramagna in der Bai von Assab sammelte.

Cooke (2) vergleicht die Molluskenfauna von Suez

mit der anderer Meere; er reduzirt die Zahl der von Mac Andrew gesammelten Arten auf 608; von den 419 Gastropoden kommen 214 auch an den Philippinen vor [bei genauerer Untersuchung der Philippinenfauna wohl mehr], 55 an Japan, 35 an Natal, 24 an Australien, 38 an Havaii, aber nur 4 an Neuseeland. 4 gehen bis an die Antillen, 2 finden sich auch an der amerikanischen Westküste. Das Vorkommen mittelmeerischer Arten im rothen Meer und umgekehrt, mit Ausnahme der Überwanderung von Cardium edule, Mactra olorina und Mytilus variabilis hält C. für unerwiesen.

Ostafrika. Ancey (1) zählt die von Raffray an der abessynischen Küste und in Zanzibar gesammelten marinen Arten auf (1 n. sp.).

Japan. Appellöf hat die von der Vega an Japan gesammelten Cephalopoden bearbeitet. (3 n. sp.).

Südafrika. Sowerby (1) zählt 165 zu Port Elizabeth am Cap gesammelte einschalige Arten auf (10 n. sp.). Von besonderem Interesse sind Argonauta Kochiana Dkr., Fusus rubustior Sow., Melapium bulbus Wood, dessen Verschiedenheit von lineatum behauptet wird, Voluta bullata, Cypraea fuscodentata.

2. Systematik.

a) Cephalopoda.

Allgemeines.

Hoyle (4) gibt einen sehr dankenswerthen Katalog aller lebend bekannten Arten, mit sorgfältiger Synonymie, 388 sp. mit 68 gen. und 14 Familien, davon aber 70—80 ungenügend beschrieben und verschollen. Sein System ist folgendes: I. Dibranchiata. A. Octopoda: 1. Pteroti, Cirrhoteuthis, Stauroteuthis, Opisthoteuthis; — 2. Amphitretidae: Amphitretus; — 3. Argonautidae: Argonauta, Ocythoe (= Parasira Steenstr.); — 4. Philonexidae [melius Tremoctopodae]: Tremoctopus; — 5. Alloposidae: Alloposus; — 6. Octopodidae: Octopus mit Tritaxeopus, Pinnoctopus, Cistopus, Scaeurgus, Eledone, Hoylea, Eledonenta, Eledonella, Japetella und Bolitaena. — B. Decapoda. a) Myopsida. — 7. Sepiolini: Sepiola, Stololeuthis, Nectoteuthis, Rossia, Heteroteuthis, Promachoteuthis; — 8. Sepiarii mit den Subfam. Sepia-

darii: Sepioloidea, Sepiadarium; — Idiosepii: Idiosepius, Spirula. — und Eusepii: Sepia incl. Metasepia, Sepiella, Hemisepius; — 9. Loliginei: Sepioteuthis, Loligo, Loliolus, Loliguncula. — b) Oigopsidae. 10. Ommastrephini mit Subf. Thysanoteuthidae: Thysanoteuthis; — Ommastrephidae: Ommastrephes, Dosidiscus, Todarodes, Illex, Architeuthus, Mouchezia, Tracheloteuthis, Bathyteuthis, Steenstrupiola; — und Mastigoteuthidae: Mastigoteuthis; — 11. Onychii mit Subfam.: Onychoteuthidae: Enoploteuthis, Cucioteuthis, Ancistrocheirus, Abralia Veronia, Onychoteuthis, Ancistroteuthis, Teleoteuthis, — und Gonatidae: Gonatus; — 12. Taonoteuthi: Chiroteuthis, Histiopsis, Calliteuthis, Brachioteuthis, Doratopsis, Histioteuthis; — 13. Cranchiaeformes: Cranchia inclusive Liocranchia, Taonius, Pyrgopsis, Leachia, Loligopsis; — II. Tetrabranchiata; — 14. Nautilidae: Nautilus.

Derselbe (B) bringt die im vorigen Bericht aufgezählten neuen Arten des Challenger zur Abbildung.

a) Octopoda.

Argonautidae.

Argonauta (L.) gracilis n. Neuseeland; Kirk p. 58 pl. 13.

Octopodidae.

Octopus (L.) globosus n. Japan; Appellöf p. 7 t. 1 f. 4, 5.

b) Dekapoda.

Sepiolini.

Inioteuthis (Ver.) Morsei Verill abgebildet bei Appellöf t. 2 f. 15, 16. t. 3 f. 16, 19, 20, 23.

Sepiarii.

Sepia (L.) Peterseni n. und Tullbergi n. Japan; Appellöf p. 23, 26 pl. 3.

b) Pteropoda.

Boas (1) kassirt einfach diese Ordnung und reiht die Pteropoden als Untergruppe den Opisthobranchiern an, wo sie den Tectibranchiern und zwar speciell den Tornatellidae und Bullidae nahe stehen. Die Thecosomata und Gymnosomata sind so verschieden von einander, dass sie zwei gleichwerthige Abtheilungen bilden müssen, für welche der Autor statt der alten wenig passenden Namen die Bezeichnungen Eupteropoda (mit Limacinidae, Hyaleidae und Cymbuliidae) und Pterota (nur Clionidae) vorschlägt. Die neuerdings noch von Ihering hervorgehobene Aehnlichkeit mit den Cephalopoden ist nur eine scheinbare Analogie. — Derselbe (2) gibt seine wichtigsten Resultate auszugsweise.

a) Eupteropoda.

Limacinidae.

Limacina (Cuv.) ? turritelloides n. südl. atlantischer Ocean; Boas (1) p. 196 f. 35.

Spirialis (Eyd. et Soul.) Nach Boas (1) p. 195 kommt auch bei Limacina ein Deckel vor und sind beide Gattungen somit zu vereinigen.

b) Pterota.

Clionidae.

Pneumodermon (Cuv.) macrocotylum n. tropische Meere und Mittelmeer; Boas (1) p. 152.

Dexiobranchiaea (Boas) simplex n. Chili; Boas (1) p. 223; — paucidens n. atlantischer Ocean, id. p. 223 f. 105, 106; — polycotyla n. Chili, id. p. 224.

Cliopsis (Troschel) grandis n. China; Boas (1) p. 226.

Thliptodon n. gen. für Thl. Gegenbaueri, eine von Gegenbauer, Unters. über Pteropoden und Heteropoden beschriebene Larvenform; Boas (1) p. 174.

Notobranchaea n. gen. mit nur einer Hinterkieme, die aus drei Blättern besteht, davon nur das mittlere gefranzt; Fuss mit schmalem, langem Vorder- und Hinterlappen, der Hinterlappen auf zwei Drittel der Länge frei; N. Macdonaldi neu, atlant. Ocean; Pelseneer.

Hyaleidae.

Cleodora (Peron et Les.) Chierchiae n. Panama; Boas (1) p. 202 f. 39—43; — Andreae n. atlantischer Ocean; id. p. 203 f. 1, 12, 49, 92; — pygmaea n. indischer und stiller Ocean; id. p. 204 f. 50, 57, 90.

Hyalaea (Lam.) rotundata n. unbekannten Fundortes; Boas (1) p 213 f. 59—61; — tridentata wurde von Pouchet und Guerne im Magen von Schildkröten gefunden.

Cuvierina, neue Schreibart für das schon mehrfach vergebene Cuvieria; Boas (1) p. 215.

c) Gastropoda.

I. Prosobranchia.

A. Pectinibranchia.

a) Proboscidifera.

Muricidae.

Murex (L.) trispinosus n. Mittelmeer, Locard (1) p. 559; — brandariformis n. ibid., id. p. 560; — porrectus n. ibid., id. p. 561; — subaciculatus n. ibid., id. p. 562; — Edwardsi var. vimus n. Solunt, Sicilien; de Gregorio (1) p. 129.

Purpuridae.

Pseudomurex (Monteros.) aëdonius n. Tristan da Cunha; Watson p. 161 t. 17 f. 5.

Purpura (Lam) oceanica n. atlant. Ocean; Locard (1) p. 555 [haemastoma]; — celtica n. Golf von Biscaya; id. p. 556.

Concholepas (Lam.). Mabille (3) zerspaltet die eine bekannte Art in 10 n. sp. (similis, decipiens, granosus, densestriatus, rhombicus, splendens, verecundus, patagonicus, peruvianus und minor).

Neptuneidae.

Euthria (Gray) fusco-tincta n. Port Elizabeth; Sowerby (1) p. 2; — conulus Aurivillius = Sipho Martensi Krause; Dall (4) p. 302.

Sipho (Klein) amblyterus (Siphonorbis) n. Küste von Portugal' Watson p. 305 t. 17 f. 6.

Buccinidae.

Canidia (Ad.) Dorri n. Kao-hai, Annam; Wattebled p. 58 t. 3 f 5; — Paviei n. Makong, Kambodscha; Morlet (1) p. 75.

Cominella (Gray) puncturata n. Port Elizabeth, Sowerby (1) p. 2; — unifasciata n. ibid., id. p. 3; — angusta n. ibid., id. p. 4.

Columbellidae.

Columbella (Lam.) procera n. = rustica var. elongata aut., Mittelmeer; Locard (1) p. 538; — lanceolata n. = scripta var. elongata; Mittelmeer; id. p. 539.

Nassidae.

Nassa (Lam.) isomera n. französische Küsten; Locard (1) p. 549; — interjecta n. Mittelmeer; id. p. 550; — valliculata n. = macula Payr. nec Mtg., ibid., id p. 550; — Jousseaumi n. ibid., id. p. 551; — elongatula n. ibid., id. p. 551; — Guernei n. ibid., id. p. 552; — ovoidea n. Westküste von Frankreich; id. p. 553; — subcostulata n. Mittelmeer; id. p. 553; — (Amycla) Monterosatoi n. ibid., id. p. 554; — elongata n. ibid., id. p. 554; — dissimilis n. Neuseeland, 2200 m.; Watson p. 175 t. 17 f. 6.

Phos (Montf.) Smithi n. Pernambuco; Watson p. 221 t. 17 f. 7.

Sphaeronassa n. gen für die Gruppe der Nassa mutabilis Locard (1) p. 548; — globulina n. [= mutabilis var. minor] Mittelmeer; id. p. 548.

Fasciolariidae.

Fusus (Lam.) carinulatus n. Mittelmeer; Locard (1) p. 562 [an = caelatus Reeve?]

Latirus (Montf.) Bairstowi n. Port Elizabeth, Cap; Sowerby (1) p. 8; — Rousi n. ibid., id. p. 8.

Fasciolaria (Lam.) maderensis Watson = armata A. Ad.; Watson p. 243.

Olividae.

Ancillaria (Lam.) nana (Anaulax) n. Neuseeland; Watson p. 230 t. 17 f. 10.

Mitridae.

Mitra (Lam.) congesta n. Mittelmeer; Locard (1) p. 540; — obtusa n. ibid., id. p. 541; — (Mitrolumna) major n. ibid., id. p. 542; — (Mitr.) granulosa n. ibid., id. p. 542.

Marginellidae.

Marginella (Lam.) lineolata n. Port Elizabeth, Cap; Sowerby (1) p. 9; — Bairstowi n. ibid., id. p. 9; — (Glabella) pachia n. Nordost-Australien; Watson p. 265 t. 16 f. 5; — (Gl.) agapeta n. Port Jackson, id. p. 266 t. 16 f. 9; — (Gl.) chrysea n. Cap, id. p. 267 t. 16 f. 8; — (Gl.) valida n. Cap York; id. p. 267 t. 16 f. 3; — (Gl.) brachia n. ibid., id. p. 268 t. 16 f. 4; — (Gl.) alta n. ibid., id. p. 268 t. 16 f. 2; — (Gl.) elata n. Westindien, id. p. 269 t. 16 f. 7; — (Granula) agger n. ibid., id. p. 271 t. 16 f. 6.

Volutidae.

Voluta (L.) Güntheri n. Westaustralien; Smith (4) p. 62.

Guivillea nom. nov. für Wyvillea Wats. 1881 nec Haswell 1880; Watson p. 261.

Tritoniidae.

Tritonium (Lam.) glabrum n. Mittelmeer; Locard (1) p. 558; — Danieli n. Brest; id. p. 559; — curtum n. Mittelmeer; id. p. 559.

Cassididae.

Cassidaria (Lam.) Bucquoyi n. Mittelmeer; Locard (1) p. 557; — Dautzenbergi n. ibid., id. p. 558.

Cassis (L.) Gmelini n. = sulcosa var. elongata, Mittelmeer; Locard (1) p. 546; — Wyvillei n. Philippinen; Watson p. 408 t. 14 f. 13.

Naticidae.

Natica (Adans.) neustriaca n. Westküste von Frankreich; Locard (1) p. 576; — complanata n. Kanal, id. p. 577; — crassatella n. Mittelmeer, id. p. 576; — seychellium n. = maheensis Reeve nec Dufo; Watson p. 434; — effossa n. Port Jackson, id. p. 439 t. 28 f. 3; — insularum n. Neuguinea, id. p. 440 t. 28 f. 2; — psila n. Cap, id. p. 443 t. 28 f. 1.

Marseniadae.

Bergh (1 u. 2) vereinigt in dieser Familie die Gattungen Chelynotus Sw., Marsenia Leach, Marseniella Bergh, Marseniopsis Bergh, die getrennten Geschlechtes, und Marsenina Gray und Onchidiopsis Bergh, die Zwitter sind. Auch die Zungenbewaffnung ist sehr verschieden und dennoch gehören sie unverkennbar zusammen.

Marsenia (Leach) diegöensis n. Dall mss. Californien; Bergh (1) p. 171; — dubia n. Capverden; Derselbe (4) p. 16 t. 1 f. 1—6.

Marseniella n. gen. Animalia dioecia, Marseniis propriis similia. Lamellae branchiales, lam. mandibulares et armatura lingualis ut in Marseniis. Proventriculus deest. Pars inferior vasis deferentis ut in Marseniis libera. Testa fere cornea spira minuta; anfr. ultimus maximus, postice solutus. — M. borealis n. Norwegen; Bergh (4) p. 14.

Marsenina (Leach) Dalli n. Behringsmeer; Bergh (1) p. 185.

Marseniopsis n. g. Animalia dioecia forma generali Onchidiopsidibus similia, corpore ita quasi sphaeroideo, quasi inflato, sed solum-

modo plica et semicanali (inspiratoria antica); os externum subanticum; lamellae mandibulares minores, angustae. Armatura lingualis fere ut in Marseninis et in Onchidiopsidibus. Testa interna calcarea ut in Marseniis. — M. pacifica n. Stiller Ocean; Bergh (4) p. 18 t. 1 f. 7—21; — Murrayi n. ibid., id. p. 22 t. 9 f. 22—34.

Velutinidae.

Velutina (Blainv.) derugata n. Jan Mayen; Becher p. 8 t. 6 f. 3; — conica n. Beringsmeer; Dall (4) p. 305 t. 3 f. 10.

Morvillia (Gray) grandis n. Jan Mayen; Becher, p. 8 t. 6 f. 4.

Lamellaria (Mtg.) Wilsoni n. Südaustralien; Smith (4) p. 270.

Solariidae.

Bifrontia (Desh.) ? pernambucensis n. Pernambuco; Watson p. 137 t. 8 f. 13.

Scalariidae.

Scalaria (Lam.) vermetiformis n. Pernambuco; Watson p. 142 t. 9 f. 6; — philtata n. Tristan da Cunha, id. p. 142 t. 9 f. 5; — (Acirsa) pyrrhias n. Westindien; id. p. 145 t. 9 f. 7; — obsita n. Mittelmeer; Locard (1) p. 568; — (Crisposcala) flexilamella nom. nov. für crispa Kiener nec Lam.; de Boury.

Crisposcala n. subg., Typus Sc. crispa Lam.; de Boury.

Aclis (Lov.) minutissima n. Nordaustralien; Watson p. 504 t. 33 f. 9.

Styliferidae.

Stylifer (Brod.) crotaphis n. Bassstrasse; Watson p. 525 t. 37 f. 10.

Eulimidae.

Eulima (Risso) Laurae n. nördl. Eismeer; Friele p. 30 t. 11; f. 13, 14.

Mucronalia (A. Ad.) xanthias n. Tongatabu, Cap York, Philippinen Watson p. 523 t. 37 f. 8.

Scalenostoma (Desh.) lubrica n. Mauritius; — Mariei n. Neu-Caledonien; Fischer (3) p. 295, 296.

Pyramidellidae.

Parthenina (Bucq.) flexicosta n. und Bucquoyi n., Mittelmeer; Locard (1) p. 572.

Odostomia (Flem.) sublustris n. p. 29 t. 11 f. 11; — Normani n. p. 29 t. 11 f. 12, nördl. Eismeer; Friele; — convoluta n. Cap York; Watson p. 482 t. 33 f. 8; — hyphala n. Neuseeland, id. p. 483 t. 31 f. 2; — corpulenta n. Cap York, id. p. 484 t. 31 f. 3; — oxia n. ibid., id. p. 484 t. 31 f. 4; — scopulorum n. Honolulu, id. p. 485 t. 31 f. 5; — oodes n. Cap York, id. p. 485 t. 31 f. 6; — pupa n. ibid., id. p. 486 t. 31 f. 7; — kymatodes n. ibid., id. p. 486 t. 31 f. 8.

Turbonilla (Risso) scalpidens n. Port Jackson; Watson p. 489 t. 32 f. 1; — philomelae n. Tristan da Cunha, id. p. 490 t. 32 f. 2; — homoeotata n. Cap York, id. p. 490 t. 32 f. 3; — rhabdota n. West-

indien, id. p. 491 t. 32 f. 4; — rhabdoides n. Cap York, id. p. 492 t. 32 f. 5; — kymatoessa n. Westindien, id. p. 492 t. 32 f. 6; — phrikalea n. ibid., id. p. 493 t. 32 f. 7; — dipsycha n. Cap York, id. p. 494 t. 32 f. 8; — ? amoebaea n. ibid., id. p. 495 t. 33 f. 1.

Eulimella (Forbes) rudis n. Pernambuco; Watson p. 496 t. 33 f. 2; — acerrima n. Cap York, id. p. 496 t. 33 f. 3; — angusta n. ibid., id. p. 497 t. 33 f. 7; — laxa n. ibid., id. p. 497 t. 33 f. 6; — coacta n. ibid., id. p. 498 t. 33 f. 4; — subtilis n. Torresstrasse, id. p. 499 t. 33 f. 5.

Menestho (Möll.) Dollfusi n. Mittelmeer; Locard (1) p. 572.

Cerithiopsidae.

Cerithiopsis (F. et H.) (Stejnegeri var.) truncata n. Beringsmeer; Dall (4) p. 304 t. 4 f. 5; — ridicula n. Cap York; Watson p. 528 t. 38 f. 1; — turrigera n. Honolulu, id. p. 529 t. 38 f. 2.

b) Toxoglossa.

Terebridae.

Terebra (Adans.) mamillata n. Philippinen; Watson p. 381 t. 16 f. 1.

Conidae.

Melvill theilt die Untergattung Cylinder Montfort in fünf weitere Abtheilungen: Textilia mit den Untergruppen Vera, Abbates und Pyramidalia; — Retiferi; — Lucidi; — Aulici mit den Untergruppen Crocati und Episcopi; — und Aurei. Von C. gloria maris, der zu den Pyramidalia gehört, sind 11 Expl. in Sammlungen bekannt und M. neigt zu der Ansicht, dass er ausgestorben sei.

Pleurotomidae.

Tryon nimmt folgendes System der Familie an:

1. Pleurotominae mit ovalem Deckel und endständigem Nucleus. Hierhin: Pleurotoma Lam. mit Gemmula Wkff., — Genotia Ad. einschliesslich der fossilen Gattungen Pseudotoma Bell., Dolichotoma Bell., Oligotoma Bell., Rouaultia Bell., Cryptoconus Koenen; — Columbarium Mts.; — Ancistrosyrinx Dall; — Drillia Gray mit den Untergattungen Crassispira Swains., Conopleura Hinds, Clavus Montf. und Brachytoma Swains.; — Spirotropis Sars; — Bela Gray mit den Sectionen Typhlomangilia Sars, Haedropleura Monteros., der fossilen Etallonia Desh., und der Untergattung Belomitra Fischer; — Lachesis Risso; — Borsonia Bell.

2. Clavatulinae, Deckel birnförmig mit dem Nucleus am Innenrand. Hierher Clavatula Lam. mit den Untergattungen Perrona Schum. und Clionella Gray; — Pusionella Gray; — Surcula Ad. mit den fossilen Gruppen Clinura Brocchi und Surculites Conrad.

3. Mangiliinae, ohne Deckel. Als Gattungen werden anerkannt: Mangilia Risso, mit den Sectionen Mangilia s. str., Cythara Schum., Cytharopsis A. Ad. nec Pease, und Glyphostoma Gabb. —Clathurella

Carp. (Defrancia Millet) einschliesslich Ditoma Bell. und Atoma Bell.; — Daphnella Hinds mit den Sectionen Raphitoma Bell., Homotoma Bell., Teres Bucq., Bellardiella Fischer, Zafra A. Ad., Seminella Pease, Thesbia Jeffr., Taranis Jeffr., Pleurotomella Verrill, Mitromorpha A. Ad. und dem Subgenus Aphanitoma Bell.; und Halia Risso [durch neuere Untersuchungen definitiv zu den Rhachiglossen verwiesen].

Bela (Leach). Tryon gibt folgende synonymische Aenderungen: gigas Beck, laevigata Dall, tenuilirata Dall, Mörchi Leche, arctica A. Ad. = schantarica Midd.; — violacea Migh., cylindracea Möll., Beckii Möll., livida Möll., groenlandica Reeve., brevis Leche, ventricosa Mörch, rugulata Möller = bicarinata Couth.; — borealis Rve., leucostoma Rve., reticulata Vahl, tenuicostata M. Sars, viridula Möll., Kobelti Verk., incisula Verrill, hebes Verr., pygmaea Verr. = decussata Couth.; — elegans Möll., angulosa Sars = cancellata Migh; — scalaris Möll., scalaroides Sars, Woodiana Möll., nobilis Möll., exarata Möll., rugulata Sars, assimilis Sars, mitrula Lov. = turricula Mtg.; — rugulata v. clathrata n., v. Spitzbergensis n., v. bergensis n. nördliche Meere; Friele p. 4 t. 7 f. 2—8; — scalaris v. abyssicola n. ibid., id. p. 6 t. 7 f. 12, 13; — Schmidtii nom. nov. für Mangilia? plicifera Schm. nec Clath. pl. Wood, id. p. 11; — decussata v. finmarchica n. ibid., id. p. 12 t. 8 f. 11; — Koreni n. ibid., id. p. 19 t. 8 f. 23; — sculpturata n. Beringsmeer; Dall (4) p. 299 t. 4 f. 7; — Krausei n. ibid., id. p. 301 t. 4 f. 4; — solida n. ibid., id. p. 301 t. 3 f. 4; — climakis n. Tiefwasser des mittelatlantischen Oceans, 3700 m.; Watson p. 315 t. 26 f. 7.

Clathurella (Carp.) Bucquoyi n. Bretagne; Locard (1) p. 544; — Dollfusi n. Mittelmeer; id. p. 546; — Lavalleana d'Orb., Vespucciana d'Orb. = antillarum d'Orb. var.; — Auberiana d'Orb. = rubricata Rve.; — albibalteata Rve. = Cumingii Powis; — rufinodis Martens = granicostata Rve., — lactea Rve. = tricarinata Rve.; — infrasulcata Garr. = cavernosa Rve.; — rosea Dkr. = Blanfordi Nev.; — tumida Pease, concinna Dkr. = Reeveana Desh.; — albifuniculata Rve., rubroguttata Rve., corrugata Dkr. = tincta Rve.; — apicalis Montr., picta Dkr., maculosa Pease = felina Hinds; — solidula Dkr., cincta Dkr. = rugosa Migh.; — pinguis Garr. = Malleti Recl.; — pulchella Garr. = purpurascens Dkr.; — violacea Pease = clandestina Desh.; — reticulata Garr. = pumila Migh.; — teste Tryon; — cola n. südostatlantischer Ocean, 2850 m., Watson p. 361 t. 26 f. 11; — homoeotata n. mittlerer atlant. Ocean, 3700 m., id. p. 362 t. 26 f. 12; — porcellana n. Pernambuco, id. p. 363 t. 26 f. 13; — phyxanor n. mittlerer atlant. Ocean, id. p. 364 t. 26 f. 14.

Clavatula (Lam.) Tryon gibt folgende Synonymie: bimarginata Lam., diadema Kien., gravis Hinds, sacerdos Rve., mystica Rve. = muricata Lam.

Daphnella (Hinds). — Tryon macht folgende synonymische Neuerungen: decorata C. B. Ad. und patula Rve. = lymneiformis Kiener; — Philippiana Dkr. = delicata Rve.; — Reeveana Tryon, nom. nov. für casta Rve. nec Hds.

Drillia (Gray) Trailli Hutton, zum erstenmal abgebildet bei Tryon t. 34 f. 90; — Awamoensis Hutt. desgl., ibid. t. 12 f. 35; — minuta Tenis. Woods desgl. ibid. t. 34 f. 93; — horrenda n. Pernambuco; Watson p. 308 t. 26 f. 4; — kymatoëssa n. Bassstrasse, id. p. 309 t. 26 f. 5; — spadix n. Port Jackson, id. p. 310 t. 26 f. 6.

Tryon trifft in seiner Monographie folgende synonymische Neuerungen: Tayloriana Rve., Sumatrensis Petit und Griffithi Gray = crenularis Lam.; — Dunkeri Wkff., Saulcydiana Recl. = umbilicata Gray; — seminifera Gould = interrupta Lam.; — penicillata Carp. = inermis Hds.; — vidualoides Garr., vidua Reeve, nigrozonata Wkff., ? Beckii Wkff. = unizonalis Lam.; — bilineata Reeve = pulchella Reeve; — formosa Reeve = laeta Hinds; — Beraudiana Crosse = Angasi Crosse; — pulchella Reeve, laevisulcata Maltz. = coccinata Reeve; — paria Reeve = fucata Reeve; — (Crassispira) excentrica Sow. = rudis Sow. abn.; — (Cr.) strigata Sow. und Rougeyroni Souv. = Barkliensis H. Ad.; — carbonaria Reeve = callosa Val.; — solida Ad., cuprea Rve., nigrescens Ad. = fuscescens Gray; — affinis Gray = flavescens Rve.; — atrior C. B. Ad., discors Sow., Melchersi Mke., rustica Carp., zonulata Rve. = aterrima Sow.; — cornuta Sow., unicolor Sow., rustica Sow., tiarella Kien., rugifera Sow. und ? Hanleyi Carp. = nigerrima Sow.; — albinodata Rve., albocincta C. B. Ad., albomaculata d'Orb , albopustulata Smith, ornata d'Orb., zebroides Wkff., pulchra Gray, Jayana C. B. Ad., cinerea Wkff., collaris Sow., sämmtlich = zebra Lam.; — intertincta Smith, Metcalfei Angas, consimilis Smith, Coxi Angas, spicata Hinds = sinensis Hinds; — aemula Angas = Trailli Hutton; — pusilla Garrett = exilis Pease.

Mangilia (Risso) Paciniana var. Eliensis n. Sicilien; de Gregorio (1) p. 131; — melanostoma Garrett, scalata Souv. = angicostata Rve.; — Leuckarti Dkr. = costulata Dkr. var.; — lyra Rve. = citharella Lam.; — nana Rve. = cincta Rve.; — (Cythara) columbelloides Rve. = marginelloides Rve. var.; — Guestieri Souv., Richardi Crosse = reticulata Rve.; — brevis Pease = cithara Gould; — bella Pease, gemmulata Desh. = interrupta Rve.; — novae Hollandiae Rve. = gibbosa Rve.; — trivittata Ad. et Rve. = pellucida Rve. var.; — (Glyphostoma) canaliculata Pease, Peasei Nev., Bertiniana Tapp., exquisita Nev. = rubida Hds.; fide Tryon.

Pleurotoma (Lam.) Rousi n. Port Elizabeth, Cap; Sowerby (1) p. 6; — Bairstowi n. ibid. id. p. 6; — Philippineri Tenn. Woods zum erstenmal abgebildet bei Tryon t. 34 f. 82.

Tryon macht in der Monographie von Pleurotoma folgende synonymische Neuerungen: spectabilis Reeve und venusta Reeve =

babylonia L.; — crispa Lam. = grandis Gray juv.; — hastula Reeve = marmorata Lam. juv.; — amicta Smith = cingulifera Lam.; — Antillarum Crosse, Jelskii Crosse und Gruneri Phil. = virgo Lam.; — Deshayesii Doumet = indica Desh.; — nobilis Hinds, albicarinata Sow. und leucotropis Hinds = oxytropis Sow.; — brevicaudata Reeve = fascialis Lam. juv.; — vertebrata Smith = violacea Hinds; — (Gemmula) monilifera Pease, fusca Hombr. und? amabilis Jick. = gemmata Hds.

Pusionella (Gray). Tryon reduzirt die Zahl der Arten auf 6, einschliesslich P. rapulum Rve. = Wallaysi Petit, deren Zugehörigkeit noch zu erweisen ist; candida Phil. = valida Dk. juv.; — Catelini Petit = aculeiformis var.; — buccinata Lam. vulpina Born, albocincta Petit, Recluziana Petit = vulpina Born; [grandis A. Ad., von Tryon auch zu vulpina gezogen ist = valida Dk.]; — subgranulata Petit, lirata A. Ad., lupina Phil. = Miletti Petit.

Spirotropis (Sars) aganactica n. mittlerer atlantischer Ocean, 3800 m.; Watson p. 323 t. 26 f. 8.

Thesbia (Jeffr.) membranacea n. Neuseeland, 2200 m.; Watson p. 333 t. 26 f. 9; — xanthias n. ibid., id. p. 334 t. 26 f. 10.

Surcula (H. et A. Ad.). — Tryon zieht folgende Arten ein: turris Val. = australis Roissy; — fulminata Kien. = tornata Dillw. var.; — coreanica Ad. et Rve. und lurida Ad. et Rve. = javana L.; — punctata Rve. = tuberculata Gray; — funiculata Val., duplicata Sow. = olivacea Sow.; — versicolor Wkff., raduliformis Wkff. = radula Hinds; — dissimilis n. Philippinen; Watson p. 298 t. 26 f. 3.

Cancellariidae.

Cancellaria (Lam.) Tryon erkennt 77 Arten an. Die wichtigsten synonymischen Neuerungen sind: undulata Sow. = Spengleriana Desh.; — ovata Sow. und acuminata Sow. = obesa var.; — eburnaeformis Reeve = reticulata var.; — bulbulus Sow. = solida Sow. juv.; — excavata Sow. = spirata var.; — bullata Sow. = tuberculosa var.; — brevis Sow. und rigida Sow. = goniostoma Sow.; — lamellosa Hds. und serrata Reeve = crenifera Sow.; — textilis Kien., articularis Sow., contabulata Sow., pusilla Sow., Forestieri Montr., Rougeyroni Souv., Montrouzieri Souv., tenuis Ad. = scalata Sow.; — Souverbiei Crosse = costifera Sow.; — coctilis Rve. = Verreauxi Kien. juv.

C. Grayi n. Philippinen; Tryon p. 70 t. 3 f. 33; — Cooperi Gabb mss., Californien; id. p. 76 t. 4 f. 66 [schwerlich eine Cancellaria, wahrscheinlich zu Fasciolaria zu rechnen].

c) Rostrifera.

Strombidae.

Strombus (L.). — Tryon (1) führt folgende synonymische Neuerungen ein: alatus Gmel., pyrulatus Lam., dubius Sow. = pugilis var.; — isabella Lam. = canarium var.; — melanostoma Swains. =

auris Dianae var.; australis Sow., novae zeelandiae Chemn. = pacificus; — turritus Lam., sulcatus Chemn. = vittatus L.; — robustus Sow. = marginatus L.; — septimus Duclos = succinctus var.; — deformis Kiener, Kieneri Tapp. = Sibbaldi Sow.; — erythrinus Chemn., rugosus Sow., pulchellus Reeve = dentatus L.; — mauritianus Issel = gibberulus L.; — maculatus n. Nuttall mss.; Polynesien; Tryon (1) p. 120 t. 7 f. 84.

Cypraeidae.

Trivia (Gray) Jousseaumi n. Westküste von Frankreich; Locard (1) p. 535.

Cerithiidae.

Triforis (Desh.) dolicha n. Cap York; Watson p. 565 t. 42 f. 1; — rufula n. ibid., id. p. 566 t. 42 f. 2.

Cerithium (Lam.) provinciale n. Provence; Locard (1) p. 563; — subvulgatum n. ibid., id. p. 564; — Bourguignati n. ibid., id. p. 564; — Servaini n. ibid., id. p. 564; — muticum n. ibid., id. p. 564; — stenodeum n. ibid., id. p. 564; — strumaticum n. ibid., id. p. 565; — massiliensis n. Marseille; id. p. 566.

Aphanistylus (Petit) Moreleti n. Hué, Annam; Wattebled p. 59 t. 4 f. 5.

Bittium (Leach) bifasciatum n. Mittelmeer; Locard (1) p. 567; — perparvum n. Polynesien; Watson p. 554 t. 38 f. 3; — diplax n. Amboyna id. p. 555 t. 38 f. 4; — furvum n. Port Jackson, id. p. 556 t. 38 f. 5; — xanthum n. Torresstrasse, id. p. 557 t. 38 f. 6; — leucocephalum n. Honolulu, id. p. 558 t. 38 f. 7; — porcellanum n. Cap York, id. p. 559 t. 38 f. 8.

Vermetidae.

Vermetus (Adans.) ? cyclicus n. Cap York; Watson p. 465 t. 51 f. 1.

Melaniidae.

Melania (Lam.) subcrenulata n. Hué, Annam; Wattebled p. 60 t. 3 f. 3; — minutissima n. Thuan-an, ibid., id. p. 61 t. 4 f. 6; — Koahaiensis n. ibid., id. p. 62 t. 3 f. 2. — (Sulcospira) Schmackeri n. Hunan; Böttger (1) p. 3. — (Semisulcospira) multigranosa n. Japan; id. p. 7; — Andersoni n. Japan; Smith (3) p. 58; — Mariesi n. ibid., id. p. 59; — Gottschei n. Korea; Martens (1) p. 78; — forticosta n. ibid., id. p. 78; — Coreana n. ibid., id. p. 79; — nodifila n. ibid., id. p. 79; — globus n. ibid., id. p. 79; — Kowiayensis n. und Walloriensis n., Kowiay an der Tritonsbai, Neuguinea; Brazier (1) p. 843; — clavus v. pirenoidea n. Nicobaren?, Nevill p. 224; — acutissima v. perstriatula n. Guan; id. p. 227; — subula v. contracta n. Philippinen, id. p. 228; — hastula v. subacutissima n. Katschall, v. subcrenulata n. Andamanen, v. subflammulata n. Guimares; v. subcostata n. Samar, v. subpicta n. Ternate, v. pseudaculeus n. Marianen, id. p. 229; —

Zelebori v. nana n. Nicobaren; — Arthuri v. pseudomaurula n. Neukaledonien; — scitula v. subcylindrica n. Schifferinseln; id. p. 234; — sublutosa n. Nicobaren, id. p. 234; — andamanica n. Andamanen, id. p. 236; — Nevilli v. semilaevigata n. und v. appressa n. Andamanen, id. p. 236; — nicobarica v. canaliculata n., v. fusiformis n., v. perstriatula n., Andamanen und Nicobaren, id. p. 237; — tuberculata v. subcanaliculata n. Seychellen, v. subcrebra n. Ceylon, id. p. 241, v. orissaensis n. Orissa, id. p. 243; v. cochinchinensis n. Cochinchina, v. chinensis n. Swatow, v. flavida n. Beludschistan, id. p. 244, v. myadoungensis n. Oberbirma, v. gigantea n. Wargla, id. p. 245, v. pseudotruncatula n. und v. appressa n., Maskarenen, id. p. 246; — rivularis v. subunifascialis n. Andamanen, id. p. 247; — Reevei v. lanceolata n. Burma, v. solidiuscula n. Pegu, id. p. 249; — tourannensis v. compacta n. Pegu, v. beddomeana n. Mulmein, id. p. 251; — variabilis v. subvaricosa n. Arakan, id. p. 253; v. binodulifera n. Khasi Hills, id. p. 259; — subasperata n. Shangebiet, id. p. 262; — testudinaria v. elongata und v. subangulata n. Java; — (Pachychilus) Hungerfordiana n. Pegu, Burma, id. p. 270; — Hügeli v. compacta n. Cauvery River, d. p. 270; — (Acrostoma) assamensis n. Assam, id. p. 271; — batanai v. sublineata n. Cochinchina, id. p. 274; — rudis v. ceylonica n. Ceylon, id. p. 275; — acanthica v. roepstorffiana n. v. brevispira n., v. subscabra n. Andamanen, id. p. 281; — Verbecki v. Tonkiniana n. Tonkin; Morlet (4) p. 264; — Siamensis n. Rehang, Siam; — cylindrus n. Siam; — biconica n. Canton; — citrinoides n. Siam; — subcylindrica n. China; — Tayloriana n. Borneo; — liratula n. Japan; — Godeffroyana n. Palaos; — Kubaryi n. Mousson mss. Palaos; Brot.

Semisulcospira n. subg., ostasiatische Arten zunächst mit Sulcospira verwandt, aber mit ovalem Deckel und basalem Nucleus; Böttger (1) p. 4.

Nevill trifft folgende synonymische Neuerungen: macrospira Morel., aspirans Hds,, picta Hds. = fuscata var.; — sobrius Lea, cochlidium Lea, plana v. d. B. = clavus var.; — confusa Dohrn, Tirouri Fer. = crenulata; — Mageni Gass. = Montrouzieri var.; — exusta Rve., Gouldiana Rve , Jouani Gass. = Arthuri; — bicolor Brot, ferrea Rve. tahitensis Dkr., luteola Dkr. = corporosa; — cylindroides Baird = laxa Mouss.; — oahuensis Brot, contigua Pease = Newcombi; — gloriosa Anth., peguensis Hanley-tourannensis; varicosa Troschel, sumatrensis Brot, Brookei Reeve, infracostata Mouss., Hainesiana Lea, episcopalis Lea, pontificalis Busch, Menkeana Lea = variabilis; — inquinata Desh. = asperata Lam.; — Doriae Tapp. = libertina var.; — intermedia v. d. B. = Largillierti var.; — flavida Dkr. = lineata var.; — cornuta Lea, thiarella Lam. = amarula var.; — doreyana Lesson, cochlea Brot, myurus Brot, elegans Benson, granum v. d. B. = scabra var.

Pseudhemisinus n. subg. für Melanopsis Esperi und Verwandte; Nevill p. 214.

Doryssa (Ad.) subdevians n. Amazonas; Nevill p. 216.

Mainwaringia n. subg. Melaniae, die Gattung mit Paludomus verbindend; Typus paludomoidea n. Brakwasser bei Port Canning; Nevill p. 286.

Hilacantha nom. nov. für Tiphobia Smith; Ancey (5).

Paludomus (Swainson) conica v. cherraensis n., v. dihiriensis n., v. chittagongensis n., v. sibsaugorensis n., v. Pealiana n., v. jaintica n., v. kopiliensis n., v. nana n. Südindien; Nevill p. 289; — borneensis n. Borneo, id. p. 292; — constricta v. kadapaënsis n., Madras, id. p. 294; v. malabarica n. Malabar, id. p. 294; — rotunda v. microstoma n. Annamalays, id. p. 295; — ajanensis v. silhouettensis n. Seychellen, id. p. 296; — sulcata v. contracta n. und v. compacta n. Ceylon, id. p. 299; — nigricans v. subgranulosa n. Ceylon, id. p. 299; — erronea n. = parva Theob. et Hanley nec Layard, Ceylon, id. p. 300; — subdentata n. ibid., id. p. 300; — erinaceus Rve., Skinneri Dohrn, undatus Rve., nodulosus Dohrn, aereus Rve., Reevei Lay., Layardi Rve., funiculatus Rve., pictus Rve., distinguendus Dohrn, torrenticola Dohrn = aculeatus var.; — dilatatus Rve., Gardneri Rve., Thwaitesi Lay., Tennenti Rve., dromedarius Dohrn = neritoides var.; — similis Lay. = violacea var.

Tiphobia (Smith) longirostris n., Jouberti n., Bourguignati Ancey mss., Tanganika; Bourguignat (4) figg.

Strepomatidae.

Goniobasis (Hald.) Stearnsiana n. Dykes Creek, Georgia; Call (3).

Ampullaridae.

Ampullaria (Lam) malabarica Phil., Layardi Reeve = globosa Swains. var.; — Theobaldi Hanley = maura Reeve var., — saxea Rve., olea Rve. = aperta Phil. var.; — compacta Rve., orientalis Phil., scutata Phil., borneensis Phil. = conica Gray; — Martensiana nom. nov. für columbiensis Reeve nec Phil.; — guianensis Lam., crocostoma Phil. = glauca L. var. fide Nevill., — ampullacea var. javensis n. = celebensis Mousson nec Quoy, Java; id. p. 6; — turbinis v. subglobosa n. Java; id. p. 6; var. subampullacea n. Perak, id. p. 6; — polita v. compressa n. Cochinchina, id. p. 7; — africana n. Goldküste; Martens (3) p. 114. —

Lanistes (Montf.) magnus n. Luapula; Furtado p. 147 t. 6 f. 3; — Zambesianus n. Sambesi, id. p. 149 t. 7 f. 1; — ellipticus v. trapeziformis n. und v. luapulensis n. ibid., id. p. 151.

Valvatidae.

Valvata (Drp.) Sorensis (Cincinna) n. See Balschojsor in Sibirien; Dybowski p. 113 t. 4 f. 1, 3, 5; — bathybia n. Baikalsee; id. p. 119 t. 4 f. 2, 4; — utahensis n. Utah; Call (3). —

Paludinidae.

Bithynia (Leach) Morleti n. Hué, Annam; Wattebled p. 62 t. 3 f. 8; — subcarinata n. ibid., id. p. 63 t. 3 f. 7; — Dautzenbergiana n. ibid., id. p. 64 t. 3 f. 6; — tentaculata v. Kaschmirensis n. Kaschmir; Nevill p. 39; — Chaperi n. Tonkin, Morlet (4) p. 286 t. 14 f. 3; — subbadiella n. Schoa; Bourguignat (2) p. 30, — allopoma n. Kärnten; Westerlund (3) p. 15; — cettinensis n. Almissa; Clessin (2) p. 62.

Hydrobioides n. subg. für Bithynia turrita; Nevill p. 42.

Stenothyra (Mouss.) Tonkiniana n. Tonkin; Morlet (4) p. 286 t. 14 f. 4. —

Bythinella (Moq.) chilodia n. Dalmatien; Westerlund (3) p. 54; — hyale n. Croatien, id. p. 58. — pupula n. Kärnten, id. p. 60; — haustans n. Dalmatien; id. p. 65; — duplicata n. Ragusa, id. p. 65; — nothites n. Krain, id. p. 68; — Hoffmanni n. ibid., id. p. 68. —

Campeloma (Raf.) Call (8) gibt eine Monographie dieser Gattung die in Nordamerika seit dem Laramie auftritt (9 lebende und 4 fossile, keine n. sp.). Campeloma producta White wird zu den Strepomatidae verwiesen.

Cleopatra (Troschel) Pauli n. Schoa; Bourguignat (2) p. 27 f. 3; — Soleilleti n. ibid.. id. n. p. 28 f 1. — percarinata n. ibid., id. p. 28 f. 2. — Guillemei n. Ukerewe. Bourguignat (1) p. 6. — Die afrikanischen Paludomus, auf welche Fischer neuerdings die Gattung Zanguebaria gegründet hat, gehören nach demselben p. 8 hierher.

Hydrobia (Hartm.) miliacea v. gibbosula n., subangulata n. und minor n., Bengalen; Nevill p. 52; — algerica n. Algerien; Westerlund (3) p. 35. — Brusinae n. Dalmatien; id. p. 36. — Thiesseae n. Nordeuboea; id. p. 37. — Maltzani n. Creta, id. p. 37; — albonensis n. Albona, id. p. 40; — Walderndorfi n. Dalmatien; Clessin (2) p. 63; — texana n. Texas; Pilsbry.

Paludina (Lam.) longispira n. = Ingallsiana Kob. nec Lea, Japan; Smith (3) p. 57; — chinensis v. subampulliformis n. Formosa, Nevill p. 20; v. compacta n. ibid., id. p. 20; — var. Richthofeni n. Java id. p. 20; — bengalensis v. phaeostoma n. Calcutta, id. p. 21, var. canaliculata n. Raniganj, id. p. 21; — Philippinensis n. Luzon; id. p. 24; — siamensis v. burmanica n. Burma; id. p. 26; — dissimilis v. subobtusa n. und v. sindica n. Vorderindien, id. p. 27; v. assamensis n. Assam; id. p. 27, v. bhamoensis n. Bhamo, id. p. 28, v. kutchensis n. Kutsch, id. p. 30; v. subcarinata n. Moulmein; id. p. 30; — lecythoides Bens., stelmaphora Bourg., ampullacea Charp., ampulliformis Soul. = chinensis var.; — elongata Swains., gigantea v. d. B., doliaris Gould, polygramma Martens, lineolata Mouss. nec Martens, sumatrensis Dkr., speciosa Desh., cingulata Mart., cochinchinensis Mor., obscurata Desh., Ingallsiana Reeve nec Lea, Frauenfeldi Mor. nec Desh. = bengalensis; — Remossii Bens., carinata Swains., olivacea Sow., fulva Rve.

obtusa Troschel, variata Frfld., ceylonica Dohrn, heliciformis Ffld., viridis Hanley, decussatula Ffld. = dissimilis; — Delavayi n., Francheti n., tropidophora n., limnophila n., secernenda n., Ta-li See; Mabille (4) figg. — kowayensis n. Neuguinea; Brazier (2) p. 843. —

Für P. bellamya n. und Duponti Rochebrune errichtet Jousseaume die neue Gattung Bellamya. —

Pseudamnicola (Paul.) brachia n. Creta; Westerlund (3) p. 76.

Pyrgulopsis n. gen., von Pyrgula durch die grössere, mehr gerundete Mündung und die rissoa-artige Zungenbewaffnung unterschieden; Typus Pyrgula Nevadensis Stearns und 2 n. sp. (missisippiensis Pilsbry von Illinois und spinosa von Texas); Call et Pilsbry.

Vitrella (Clessin) Sandbergeri n. p. 162 t. 9 f. 1; — gibbula n. p. 163 t. 9 f. 2; — elongata n. p. 163 t. 9 f. 3; — gracilis n. p. 164 t. 9 f. 4; — moenana n. p. 164 t. 9 f. 4, sämmtlich aus dem Maingenist bei Aschaffenburg; Flach (1); — Blanci n. Cefalonia; Westerlund (3) p. 45; — Flachi nom. nov. für gracilis Flach nec Cless., id. p. 46.

Wattebledia n. gen. für Bithynia Crosseana Wattebl., von Bithynia hauptsächlich unterschieden durch den buchtigen Aussenrand, welcher zwei Sinus besitzt, mit einem Vorsprung dazwischen; Deckel kalkig, Thier mit langen Fühlern; Crosse (1) p. 78. Die fossile Nassa? Tarraconensis Tournouèr scheint zu derselben Gattung zu gehören.

Lithoglyphidae.

Lithoglyphus (Mühlf.) modestus n. Pe-shang, Hunan, China; Gredler (1) p. 7; — ? Hilberi n. ibid., id. p. 19.

Rissoidae.

Barleeia (Clark) elongata n. Mittelmeer; Locard (1) p. 576; — imbricata n. Torresstrasse und Viti-Inseln; Watson p. 584 t. 43 f. 2.

Ceratia (Ad.) glaphyra n. Tristan da Cunha; Watson p. 601 t. 45 f. 6; — pachia n. Pernambuco; id. p. 602 t. 45 f. 7; — transenna n. Marioninsel, id. p. 603 t. 45 f. 9; — macra n. Tristan da Cunha, id. p. 603 t. 45 f. 10.

Cingula (Mühlf.) rustica n. Pernambuco; Watson p. 604 t. 44 f. 11; — scopulorum n. Honolulu, id. p. 605 t. 45 f. 4; — alvearium n. Westindien, id. p. 605 t. 46 f. 1.

Rissoa (Frém.) protensa n. und neglecta n. Mittelmeer; Locard (1) p. 575; — Verrilli n. nördl. Eismeer; Friele p. 27 t. 11 f. 5; — (Cingula) islandica n. ibid., id. p. 28 t. 11 f. 8, 9; — (Setia) Griegi abgeb. id. t. 11 f. 10; — (Cingula) robusta var. Martyni n. und v. Scipio n. Beringsmeer; Dall (4) p. 306 t. 3 f, 9 t. 4 f. 10; — (Onoba) cerinella n. ibid., id. p. 307 t. 4 f. 12; — (O.) aleutica n. ibid., id. p. 307 t. 3 f. 11; — pyrrhias n. Westindien; Watson p. 588 t. 44 f. 4; — xanthias n. ibid., id. p. 588 t. 44 f. 5; — fayalensis n. Azoren, id. p. 589 t. 44 f. 7; — amblia n. Canaren, id. p. 590 t. 44 f. 8; — pernambucensis n. Pernambuco, id. p. 590 t. 44 f. 9; — microstoma n. Westindien, id. p. 591 t. 44 f. 10.

Setia (Ad.) Marionensis n. Marion-Insel; Watson p. 607 t. 44 f. 12; — principis n. Kerguelen; id. p. 608 t. 44 f. 13; — australis n. ibid., id. p. 608 t. 45 f. 1; — philomelae n. Tristan da Cunha; id. p. 609 t. 45 f. 2; — quisquiliarum n. Azoren id. p. 609 t 45 f. 3; — edwardiensis n. Prinz Eduards-Insel; id. p. 610 t. 45 f. 11; — sinapi n. Kerguelen; id. p. 610 t. 45 f. 13; — triangularis n. Ascension, id. p. 611 t. 46 f. 2.

Scrobs (Watson) scrobiculator n. Port Jackson; Watson p. 611 t. 46 f. 4; — badia n. ibid., id. p. 612 t. 46 f. 3.

Alvania (Leach) Russinoniaca n. Mittelmeer; Locard (1) p. 574; — castanella n. Beringsmeer; Dall (4) p. 307 t. 3 f. 5; — Aurivillii n. ibid., id. p. 308 t. 4 f. 8; — didyma n. Westindien; Watson p. 594 t. 44 f. 1; — tarsodes n. Azoren; id. p. 595 t. 44 f. 2; — trajectus n. Torresstrasse, id. p. 596 t. 44 f. 6; — lusciniae n. Tristan da Cunha; id. p. 597 t. 44 f. 3.

Fairbankia (Blanf.) bombayana v. depauperata n. Bombay; Nevill pag. 99.

Onoba (Ad.) brachia n. Westindien; Watson p. 599 t. 44 f. 8; — aëdonis n. Tristan da Cunha; id. p. 600 t. 45 f. 5; — mercurialis n. Cap York, id. p. 600 t. 45 f. 12.

Rissoina (d'Orb.) ambigua v. perpusilla n. Mauritius; Nevill p. 74; — woodmasoniana n. Andamanen, id. p. 74; — indica n. Südindien, id. p. 75; — subdebilis v. perlanceolata n. Mauritius; id. p. 75; — micans v. perstriatula n. persischer Meerbusen; id. p. 76; — monilifera n. Japan; id. p. 79; — (Schwartziella) Mainwaringiana n. persischer Meerbusen; id. p. 83; — Montrouzieri v. substriolata n. und v. convexior n. Andamanen, id. p. 91; — Orbignyi v. subspirata n., v. pachylabris n. und v. submarginata n. indischer Ocean, id. p. 92; — insolita v. deformis n. Mauritius, id. p. 96; — pseudoconcinna n. = concinna Sow. nec Ad., Japan; id. p. 98; — cincta Dkr., myosoroides Recl. = ambigua var.; — Schwartziana Dkr. = obeliscus Recl.; — orientalis Nev., exigua Dkr., Rissoi Aud. = triticea var.; — Jickelii Wkff. = Blanfordiana Nev.; — Schmeltziana Dkr. = Mohrensterni Desh., — turrita Garr. = insignis Ad. et Rve.; — artensis Montr. = striolata A. Ad.; — Lamberti Souv. = spirata var.; — scalariformis n. Honolulu; Watson p. 617 t. 46 f. 6; — triangularis n. Nordaustralien; id. p. 618 t. 46 f. 7; — mercurialis n. ibid., id. p. 619 t. 46 f. 8; — honoluluensis n. Honolulu, id. p. 619 t. 46 f. 9; — transenna n. Viti-Inseln; id. p. 620 t. 46 f. 10.

Pyramidelloides n. subg., Typus Rissoina miranda A Ad., — Nevill p. 95.

Janthinidae.

Recluzia (Petit) Rollandiana v. annamitica n. Annam; Wattebled p. 67 t. 3 f. 4.

Planaxidae.

Alaba (Ad.) Woodmasoniana n. Andamanen; Nevill p. 182; — albugo n. Cap. York; Watson p. 568 t. 42 f. 3; — (Stiliferina) striata n. Tahiti; id. p. 509 t. 42 f. 6; — (St.) sulcata n. Cap York; id. p. 570 t. 42 f. 7; — (St.?) fulva n. ibid. id. p. 571 t. 42 f. 5.

Planaxis (Lam.) breviculus v. tessellata n. persischer Meerbusen; Nevill p. 186; — strigatus Sow. = lineolata Gould var.; — virgatus Smith = ineptus var.; — succinctus A Ad. = lineatus var.; — plumbeus Pease, striatulus Phil. = labiosus var.; — similis Smith = acutus Krauss fide Nevill.

Quadrasia n. gen., anscheinend ein Süsswasserplanaxis aus Bergbächen der Philippinen; Crosse (5); Hidalgoi n. Balabac, id. p. 161 t. 8 f. 7.

Skeneidae.

Skenea (Flem.) trochiformis n. Westküste von Frankreich; Locard (1) p. 581.

Truncatellidae.

Truncatella (Risso) fasciata n. Aru-Inseln; Tapparone p. 193 t. 2 f. 24.

Fargesia n. gen. T. conico-turriculata, spira acuminata, rimoso-perforata; apertura recta, peristomate circulari, subduplice, incrassato; operculo corneo, tenuissimo, anfr. 4 sutura marginata pellucida. — F. cornea n. Chen Kiu, China; Heude (1) p. 211.

Littorinidae.

Littorina (Lam.) Danieli n. Brest; Locard (1) p. 578; — armoricana n. ibid., id. p. 579; — sphaeroidalis n. Canal, Biscaya; — scabra v. tenuis n. Arakan; Nevill p. 146; — filosa v. subcingulata n. Port Jackson, id. p. 149; — conica v. delicatula n. Port Canning, id. p. 149; — erronea n. Ceylon, id. p. 152.

Lacuna (Turton) intermedia n. Westküste von Frankreich; Locard (1) p. 581.

Aquilonaria n. gen., Gehäuse wie bei Lioplax, aber ganz dünn, undurchbohrt, glatt, fast häutig, mit einer zottigen rauhen Epidermis bedeckt, Deckel subspiral, innen mit einer erhabenen Leiste, Thier wie bei Littorina. — Aq. Turneri n. Nord-Labrador; Dall (2) p. 204 t. 3 f. 1—3.

Haloconcha nom. nov. für Lacunella Dall nec Desh.; Dall (3).

Peasiella n. subg. Risellae für Trochus tantillus Gould, mit concentrisch vielgewundenem Deckel; Nevill p. 159.

Risella (Gray) Roepstorffiana (Peasiella) n. Andamanen, Hongkong; Nevill p. 161; — Templiana n. und v. nigrofasciata n. Andamanen, id. p. 161.

Fossarus (Phil.) mirabilis n. Arakan; Nevill p. 165; — imperforatus n. Penang, id. p. 165. — (Couthouya) appressus n. persischer Meerbusen, id. p. 167; — styliferinus n. Singapore, id. p. 167; —

solutus n. persischer Meerbusen, id. p. 167; — subreticulatus n. Bombay, id. p. 168.

Conradia (A. Ad.) Stoliczkiana n. Singapore; Nevill p. 169; — Adamsiana n. Oman, id. p. 169; — doliaris v. minor n. Bombay, id. p. 169.

Iphitus (Jeffr.) tuberculatus n. Westindien; Watson p. 583 t. 46 f. 5.

Caecidae.

Caecum (Flem.) angustum n. de Folin, Cap York; Watson p. 688 t. 50 f. 8; — eburneum n. ibid., id. p. 688 t. 50 f. 9.

B. Scutibranchiata.

a) Podophthalmata.

Neritidae.

Neritina (Lam.) euxina n. Dobrudscha; Clessin (1) p. 55; — hieroglyphicula n. Hué, Annam; Wattebled p. 68 t. 3 f. 1; — funesta n. Secaar, Neuguinea; Tapparone p. 121.

Hydrocenidae.

Hydrocena (Pfr.) Japonica n. Prov. Tosa, Japan; Martens (1) p. 78.

Cyclostremidae.

Cyclostrema (Marr.) millipunctatum n. nördliches Eismeer; Friele p. 33 t. 11 f. 17; — Willei n. ibid., id. p. 34 t. 11 f. 19; — profundum Fr. abgeb. id. t. 11 f. 20—22. — excavatum n. Westindien; Watson p. 121 t. 8 f. 10; — sulcatum n. Pernambuco; id. p. 121 t. 8 f. 11; — conicum n. ibid. id. p. 122 t. 8 f. 9. —

Basilissa (Watson) alta v. oxytoma n. mexikanischer Meerbusen; Watson p. 100 t. 7 f. 8a. —

Trochidae.

Margarita (Leach) striata v. margaritifera n. nördl. Eismeer; Friele p. 32 t. 12 f. 2, 3. — illota n. Nordwest-Patagonien; Watson p. 86; — streptophora n. südöstlich der Philippinen in 1000 m., id. p. 91 t. 17 f. 4. —

Minolia (Ad.) semiusta n. Neucaledonien; Fischer (1) p. 73 t. 1 f. 6. —

Trochus (Gibbula) Mariei n. Mayotte, Comoren; Fischer (1) p. 72 t. 1 f. 5; — (Gibb.) protumida n. Mittelmeer; Locard (1) p. 583. — (Ziziphinus) stephanophorus n. Philippinen, Watson p. 58 t. 17 f. 1; — (Z.) tinctus n. Bassstrasse, id. p. 63 t. 17 f. 2.

Turbo. (L.) Die Monographie bei Sowerby (2) enthält, die Gattung im weitesten Sinn genommen, 138 sp. (keine n. sp.). Zum erstenmal abgebildet: henicus Watson t. 12 f. 144; — transenna Wats. t. 13 f. 166; — indutus Wats. t. 13 f. 168.

Solariella (J. Wood) laevis n. nördl. Eismeer; Friele p. 30 t. 12 f. 4—9. — Machaeroplax Friele wird von Autor ibid. für synonym mit Solariella erklärt. —

Cocculinidae.

Propilidium (Forbes) aquitanense n. Westküste von Frankreich; Locard (1) p. 584.

Addisonia Dall. — Die Synonymie von Add. (Gadinia) lateralis Req. = Gad. excentrica Dall. = Addisonia paradoxa Dall. = Add. eccentros Jeffreys erörtert Dautzenberg.

b) Edriophthalmata.

Scissurellidae.

Scissurella (d'Orb.) alta n. Westindien, Azoren; Watson p. 113 t. 8 f. 1. — aëdonia n. Pernambuco, Tristan da Cunha; id. p. 114 t. 8 f. 3; — coronata n. Tahiti; id. p. 114 t. 8 f. 4; — declinans n. Nordost-Australien; id. p. 115 t. 8 f. 2; — obliqua n. Kerguelen; id. p. 116 t. 8 f. 5. —

Schismope (Jeffreys) tabulata n. Westindien; Watson p. 117 t. 8 f. 7; — lacuniformis n. ibid., id. p. 118 t. 8 f. 8; — carinata n. Port Jackson, id. p. 119 t. 8 f. 6.

Woodwardia (Crosse et Fischer) = Schismope Jeffr. prior =? Trochotoma Deslongch.; Watson p. 116.

II. Opisthobranchia.

a) Tectibranchia.

Cylichnidae.

Cylichna (Lov.) elongata n. Canal; Locard (1) p. 533; — truncatella n. Cannes; id. p. 533. —

Amphisphyra (Lov.) hiemalis var. Lovéni n. nördliches Eismeer; Friele p. 35 t. 12 f. 7, 8; — globosa Lov. = hiemalis Couth., id. p. 35; — Seguenzae n. nordatlantischer Ocean; Watson p. 646 t 48 f. 5. —

Aplustridae.

Akera (Müll.) elegans n. Quiberon, französische Westküste; Locard (1) p. 79.

Haminea vitrea A. Ad. = tenera A. Ad.; — H. aequistriata Smith = curta A. Ad. = Atys Isseli A. Ad.; Cooke (2) p. 130. —

Tornatinidae.

Tornatina (A. Ad.) olviaeformis Issel = fusiformis A. Ad; Cooke 2) p. 129; — inconspicua H. Ad. = planospira A. Ad., id p. 130. —

Aplysiidae.

Aplysia (Gmel.) Willcoxi n. Vereinigte Staaten, Ostküste; Heilprin p. 361.

Corambidae.

Corambe (Bergh) batava n. holländische Küste; Kerbert p. 137.

b) Nudibranchia.

Doridae.

Staurodoris (Bgh.) pseudoverrucosa n. Neapel; Ihering (2) p. 233.

Etidoris n. gen., von Archidoris Bgh. nur durch die ganz verschiedene Radula unterschieden. Typus E. Ladislavis n. Südbrasilien; Ihering (2) p. 234.

Aporodoris n. gen., cryptobranche Doriden mit Rückentuberkeln, tief eingeschnittenem vorderem Fussrand, fingerförmigen Tentakeln. Typus Doris millegrana A. et H.; Ihering (2) p. 238.

Hermaeidae.

Lafontia nom. nov. für Actaeonia Quatref. (wegen Actaeon und Actaeonina); Locard (1) p. 532.

Aeolidiadae.

Govia n. gen., den Aeolidiidae ähnlich, aber mit 4—5 fingerförmigen Randpapillen am Kopf, die Rückenpapillen in einer einzigen Reihe längs den Rändern und mit kürzeren dreieckigen Papillen bewaffnet, kein Cnidophorensack, die Cnidocysten auf der convexen Seite der Dorsalpapillen; Radula dreireihig. — G. viridis n. und G. rubra n. Bucht von Neapel; Trinchese.

Chlamylla n. g., „Corpus elongatum, brevicaudatum; limbo dorsali lato, prominenti, papillis elongato-conicis caducis obtecto, tentacula elongata; rhinophoria elongata non perfoliata; podarium sat latum antice angulis productis. Mandibulae validae, margine masticatorio non denticulato. Radula dentibus triseriatis, dentes laterales vix denticulati. Prostata elongata; penis non armatus.“ Bergh (3) C. borealis n. nördliches Eismeer; id. p. 9 t. 1 f. 9—22.

Dendronotidae.

Campaspe (Bgh.) major n. Vardö; Bergh (3) p. 21 t. 1 f. 23—26, t. 2 f. 1—12.

Pleurophyllidia.

Pleurophyllidia (Meck.) Mülleri n. Südbrasilien; Ihering (2) p. 223.

III. Neurobranchia.

Assimineidae.

Assiminea (Leach) ? obtusa n. Thunan, Annam; Wattebled p. 65 t. 5 f. 1; — elegans n. ibid., id. p. 65 t. 4 f. 7; — subcornea n. = cornea Pfr. nec Leith, Borneo, Japan?; Nevill p. 68.

Cyclotidae.

Alycaeus (Gray) elevatus n., diminutus n., pentagonus n. Setschuan, China; Heude p. 210—211; — cristatus n. Hunan; Möllendorff p. 168 t. 5 f. 6; — inflatus n. ibid., id. p. 168 t. 5 f. 7; —

globulus abg. ibid. t. 5 f. 3; — anthostomus n. ibid. t. 5 f. 4; — plicilabris n. ibid. id. p. 167 t. 5 f. 5; — nanus n. ibid. id. p. 170 t. 5 f. 8. —

Fargesia n. gen. t. conico turriculata, spira acuminata, rimoso-perforata; apert. recta, perist. circulari, subduplice, incrassato. Operc. corneo, tenuissimo, anfr. 4, sutura marginata, pellucida. Typus F. cornea n. Se-tschuan, China; Heude p. 211.

Mesostoma n. gen., t. pupiniformi, apert semilunari, perist. interrupto; columella fissa, margine dextro integro, callo parietali dentem fissuram pupinalem simulante. Typus Pupina destructa Heude; China; Heude p. 211.

Cyclotus (Guild.) fossor n. Yi-tschang, China; Heude p. 210; — acenthoderma n. Ramoi, Neuguinea, Tapparone p. 166 t. 2 f. 20. 21; — tunicatus n. Arfakberge, Nordküste von Neuguinea, id. p. 167 t. 2 f. 18. 19. —

Adelomorpha n. subg. t. turbinata, tenuicula, saepe epidermide crassiuscula induta; apert. plus minusve rotundata; perist. simplex, interruptum, marginibns callo tenui junctis; operc. calcareum, 3—5 (an 6?) spiratum, operculo secundo corneo, facile deciduo intus subsutum. Typus Cyclotus tristis Tapp. von Neuguinea; Tapparone p. 165. —

Pterocyclus (Benson) Hensanensis n. Hensan, China; Gredler (1) p. 11. — Nach Möllendorff p. 157 ist Pt. cycloteus Gredler zu Ptychopoma zu stellen, dagegen Myxostoma aureum Heude ein Pterocyclus; — Danieli n. Tonkin; Morlet (4) p. 285 t. 14 f. 2.

Opisthoporus (Bens.) Simonianus n. Cochinchina; — borealis n. Se-tschuan, China; Heude p. 209.

Diplommatinidae.

Diplommatina (Benson) latilabris n. O. Semper mss., Nord-Luzon; Kobelt (2) p. 77; — consularis n. Peshang, Hunan; Gredler (1) p. 13; — contracta n. Hubei; Möllendorff p. 173; — Herziana n. Hainan, id. p. 177. — (Palaina) Balansai n. Tonkin; Morlet (4) p. 284.

Cyclophoridae.

Cyclophorus (Montf.) Trouiensis n. Huë, Annam; Wattebled p. 55 t. 4 f. 1; — (acutimarginatus var.?) alabatensis n. Alabat, Philippinen; Kobelt (2) p. 18 t. 3 f. 14—16; — intercedens n. ibid., id. p. 22 t. 4 f. 9—11; — umbilicatus n. Malannam, ibid., id. p. 26 t. 4 f. 22, 23; — (Scabrina) fimbriosus n. Hubei; Möllendorff (1) t. 5 f. 1; — dilatatus n. p. 208; Solöensis n. p. 209, Talifu, Yunnan; Heude; — Jourdyi n. Tonkin; Morlet (4) p. 281 t. 14 f. 1; — Vandellii n. und Molleri n. San Thomé; Nobre (4).

Eucyclophorus n. subg. für die „Cyclophori elevati"; Möllendorff (1) p. 162.

Lagocheilus (Blfd.) glabratus n. mittleres Hunan; Möllendorff (1) p. 163 t. 5 f. 2; — Crossei n. Tonkin; Morlet (4) p. 277 t. 13 f. 2;

— Fischeri n. ibid., id. p. 278 t. 13 f. 3; — Mariei n. ibid., id. p. 279 t. 13 f. 4.

Myxostoma (Troschel) subalatum n. Se-tschuan, China; Heude p. 209. — Möllendorff p. 158 bestreitet entschieden, dass die chinesischen Arten zu dieser Gattung gehören.

Leptopoma (Pfr.) manhanense n. Manhan [Richtiger Mauban, Luzon; Kobelt (2) p. 32 t. 5 f. 1, 2; — pyramis n. Malennami, Philippinen; id. p. 33 t. 5 f. 3—5; — dubium n. Tabuntug; id. (3) p. 52; (2) t. 6 f. 13, 14; — bipartitum n. Mindanao; id. (3) p. 52; (2) t. 6 f. 19—23; — Amaliae n. Philippinen; id. (3) p. 53; (2) t. 6 f. 24—26; — approximans n. Dohrn mss. Mariguit; id. (3) p. 53; (2) t. 6 f. 27; — (helicoides var.?) boholense n. Bohol; id. (2) p. 48 t. 6 f. 17, 18; — distinguendum n. Dohrn mss., Philippinen; id. (2) p. 55 t. 7 f. 13, 14; — pumilum n. Arfakberge, Nordküste von Neuguinea; Tapparone p. 173 t. 2 f. 14, 15; — apicale n. Westküste, ibid., id. p. 175 t. 2 f. 6, 7; — aurantiellum n. ibid., id. p. 176 t. 2 f. 45; — callichloros n. ibid., id. p. 178 t. 2 f. 16, 17; — puniceum n. Jobi, Geelvinkbai; id. p. 180 t. 2 f. 8, 9; — nigrilabrum n. Westküste, id. p. 182 t. 2 f. 12. 13; — Gianellii n. Südküste, Mündung des Fly; id. p. 183 t. 2 f. 10, 11. —

Cyclostomidae.

Anceyella n. gen. für Cyclostoma aequivocum Pfr. von Madagaskar; Mabille (2) p. 128.

Cistula (Gray) subangulata n. Guatemala; Martens (4) p. 161. —

Cyclostoma (Montf.) Andrewsae n. Honduras; Ancey (8) p. 251; — Denansi n., spartopolium n., cognatum n., subzonatum n., crassum n., omoium n., subcampanulatum n., dyganum n., Jousseaumianum n., cerastum n., myrtinum n., sämmtlich von Madagaskar; Mabille (2). —

Aciculidae.

Acicula (Hartm.) lauta n. Mte. Argentaro; Paulucci p. 46 t. 2 f. 4. —

Pupinidae.

Callia (Gray) microstoma n. Bislig, Mindanao; Kobelt (2) p. 64 t. 7 f. 22.

Pseudopomatias (Möll.). Die Gattung zählt nun 5 sp.; – amoenum Möll. abgeb. Möllendorff t. 5 f. 11.

Pomatiidae.

Pomatias (Stud.) auritus var. meridionalis Süd-Dalmatien; Böttger (2) p. 41; — Perseianum n. Tunisien; Kobelt (4) p. 48; — var. ziguense n. Zaghuan, ibid., id. p. 108; — Henricae v. illasyacus n. Valle d'Illasi, Oberitalien; Adami p. 228; — labrosus n. Montserrat; Westerlund (2) p. 117; — Boettgeri n. Sicilien; id. p. 118; — corcirensis n. Corfu id. p. 120; — oribates n. Corfu id. p. 121; — yapygium n. Otranto, id. p. 122; — tortivus n. Karst; id. p. 124; — banaticus n. Fagot mn., Banat, id. p. 124; — attivanicus n. Fagot

mn., Friaul; id. p. 125; — alloglyptus n. Ostpyrenäen; id. p. 127; — segnis n. Vicenza, id. p. 131; — Henricae v. illyricus n. Illyrien; id. p. 134; — gracilis v. turritella n. Dalmatien, rugosus n. Almissa; Clessin (2) p. 60—61. —

Helicinidae.

Helicina (Lam.) Derouledei n. Touran, Annam; Wattebled p. 66 t. 5 f. 2; — Caroli n. Si-Aigar, Philippinen; Kobelt (2) p. 70 t. 7 f. 26, 27; — Amaliae n. Mindanao; id. p. 73 t. 7 f. 25; — Jobiensis n. Jobi, Geelvinkbai; Tapparone p. 189 t. 2 f. 22, 23; — neglecta n. ibid., id. p. 190 t. 2 f. 16, 17.

Trochatella (Swains) Simpsoni n. Honduras; Ancey (8) p. 253. —

IV. Pulmonata.

a) Stylommatophora.

Agnatha.

Ennea (Ad.) usagarican t. 1 f. 1; — subringens n. (= ringens Cr. 1885 schon früher von Ancey in E. Bourguignatiana umgetauft) p. 84 t. 1 f. 3; — galactochila t. 1 f. 2, Usagara; Crosse (2) p. 81 [Cfr. Ber. 1885 p. 83]; — (Elma) sinensis n. Hunan; Möllendorff p. 179 t. 5 f. 12.

Streptaxis (Gray) Fischeri n. Tonkin; Morlet (4) p. 284 t. 12 f. 1.

Trigonochlamys (Böttger) semiplumbius n. Kusary im östlichen Kaukasus; Böttger (4) p. 127.

Streptostyla (Marts.) Thomsoni n. Honduras; Ancey (8) p. 257.

Limacidae.

Arudo Furtado (3) spricht sich entschieden gegen die Zusammenfassung der Nacktschnecken in eine Gruppe aus, ohne wesentlich Neues beizubringen.

Agriolimax (Malm) altaicus n. Altai; Simroth (1) p. 28.

Amalia (Moq. Tand.) Reuleauxi n. nebst var. punctata n., Süddalmatien; Clessin (2) p. 46; — maculata Heyn. gehört zu Agriolimax; Simroth (5) p. 12; — (Lytopelte) longicollis n. Talyschgebiet; Böttger (10) p. 266 t. 2 f. 1.

Irona n. gen. für Arion ascensionis Lesson, limaxförmig schlank, vorn verschmälert, hinten zugespitzt und scharf gekielt, in der Mitte etwas verbreitert; Schild rundlich, klein, hinten glatt, vornen quergefurcht; Athemöffnung ganz vornen am rechten Schildrand; Mabille p. 217.

Limax (L.) armeniacus n. Armenien; Simroth (1) p. 27; — tigris n. Talyschgebiet; Böttger (10) p. 269 t. 2 f. 2—4; — talyschanus n. ibid., id. p. 270 t. 2 f. 5; — Poirierii n. Gran Canaria; Mabille p. 214.

Lytopelte n. subg. Differt ab Amaliis typicis clypeo magis recedente, latiore, magis soluto, antice $^2/_3$ liberis, ad latera liberrimo, postice non emarginato, superne plano, sulcis impressis non signato.

Orificium genitale secundum tentaculum dextrum situm. Böttger (10) p. 266, (9) p. 241.

Milax (Gray) Verneaui n. Tenerife; Mabille p. 215; — Gaymardi n. ibid., id. p. 216.

Vitrinidae.

Helicarion (Gray)? Capelloi n. Luopala, Südostafrika; Furtado p. 141 t. 6 f. 1.

Hyalina (Alb.) Derbentina (Polita) n. Derbent am caspischen Meer; Böttger (4) p. 130 t. 3 f. 3; — (Pol.) decipiens n. Schah Dagh, Caucasus; id. p. 131 t. 3 f. 1; — subeffusa var. Daghestana id. p. 133 t. 3 f. 7; — de Bettana n. Oberitalien; Adami p. 205 t. 1 f. 1—3; — scotophila var. notha n. Mte. Argentaro, Toscana; Paulucci p. 12 t. 1 f. 2; — Majori n. ibid., id. p. 12 t. 1 f. 1; — (Retinella) pilula n. ibid., id. p. 14 t. 1 f. 3; — (Polita) Stabilei n. piemontesische Alpen, 11—1200 m.; Pollonera p. 2; — Anceyi n. Pyrenäen; Westerlund (1) p. 37; — mixta n. Mte. Codano, Oberitalien, id. p. 45; — oropaensis n. Paul. mss., Maretimo; id. p. 47; — diducta n. Paul. mss., Lampedusa, id. p. 49; — zonulata n. Krim, id. p. 50; — sylvicola n. Toskana, id. p. 59; — opima n. Paul. mss. Spezia, id. p. 59; — necessaria n. = superflua West. et Bl. nec Rossm., Creta; id. p. 70; — pilula n. Paul. mss., Isola de Giglio, Italien, id. p. 71; — themera n. Gran Canaria; Mabille p. 225; — Rochebruni n. Gomera, id. p. 227 t. 16 f. 7; — Bouthyana n. p. 12, — Hagenmülleri n. p. 13; — cheliella n. p. 15, — ignarii n. (= tetuanensis var. Kobelt Iconogr. N. F. 1 F. 20) p. 19; sämmtlich aus Nordafrika; Pechaud. — Beauforti n. Dalmatien; Clessin (2) p. 50; — Harlei n. Catalonien; Fagot (5) p. 173; — arabiae n. ibid., id. p. 175.

Leucochroa (Beck) hispanica n. (= cariosula Rossm. nec Mich., Malaga; Westerlund (1) p. 87; — titanodolena n. p. 28; — speiranomala n. Bourg. mss. p. 31; — octinella n. Bourg. mss. p. 33, sämmtlich Nordafrika; Pechaud.

Macrochlamys (Bens.) pedisequae n. Talifu, China; Heude p. 212. —

Nanina? (Beck) indurata n. Se-tschuen, China; Heude p. 212. — (Xesta) Atropos n. Mafor, Geelvinkbai, Neuguinea; Tapparone p. 147; — (Rhysota) Achilles n. Maclay-Küste, Neuguinea; Brazier (1) p. 842; — limbifera n. und var. bangurensis; Celebes; Martens (3) p. 113.

Sitala (H. Ad.) carinigera n. Ramoi, Neu-Guinea; Tapparone p. 152 t. 1 f. 10. 11; — propinqua n. Arfakberge, ibid., id. p. 153 t. 1 f. 6, 7. —

Trochomorpha (Albers) morio n. Jobi, Geelvinkbai, Neuguinea; Tapparone p. 126 t. 1 f. 8, 9. —

Vitrina (Drp.) diaphana v. Jetschini n. Schlesien; Westerlund (1) p. 16; — excisa n. Galizien, id. p. 18. —

Zonites (Montf.) albanicus var. narentana n. Narenta; Böttger (2) p. 36; — Mauritii n. Bosnien; Westerlund (1) p. 77; — aulacus n. Amorgo, id. p. 81; — carniolicus v. cassis n. Croatien, id. p. 81; — gemonensis v. ruralis n. Norditalien, id. p. 82.

Tryon vermuthet, dass Zonites cultellatus Thoms. auf zufällig nach Californien importirte Exemplare von Z. albanicus gegründet sei.

Helicidae.

Achatina (Lam.) Capelloi n. p. 143 t. 7 f. 2; — Ivensi n. p. 145 t. 6 f. 2; Sambesigebiet; Furtado.

Amphidromus (Alb.) Begini n. Kambodscha; Morlet (1) p. 74. —

Arion (Fer.) hispanicus n. Serra Estrella, Portugal; Simroth (1) p. 23.

Azeca (Leach) etrusca n. Mt. Argentaro, Toscana; Paulucci p. 36 t. 2 f. 5.

Angrandiella n subg. für Helix Angrandi Morelet; Ancey (9) p. 20. —

Buliminus (Ehrbg.) montanus var. carpaticus n. Sinaja, Rumänien; Clessin (1) p. 166; — (Zebrina?) crassus n. Strand der Krim; Retowski p. 26 t. 1 f. 6; — (Petraeus) ponticus n. ibid., id. p. 28 t. 1 f. 9; — quinquedentatus var. nanus n. ibid., id. p. 31; — lamelliferus var. angustatus n. ibid., id. p. 32; — dubius n. ibid., id. p. 33 t. 1 f. 11; — Sturmii var. substurmii n. ibid., id. p. 34; — Böttgeri var. connivens n. Letschgum im Caucasus; Böttger (4) p. 144 t. 3 f. 2; — Kuschakewitzi n., Herzensteini n., trigonochilus n., Ujfalvianus n., Potaninianus n., russisches Centralasien; Ancey (3) p. 270; — (Mastus) psammophilus n. p. 23 t. 2 f. 2; — (Leucochiloides) Calaharicus n. p. 24 t. 2 f. 3; Kalahari; Böttger (6); — Ilqui n. Soleillet mss., Schoa; Bourguignat (2) p. 11; — Chefneuxi n. Sol. mss., ibid., id. p. 12; — Soleilleti n. ibid., id. p. 13 f. 5; — pupa v. vestita n. Etna; Platania p. 16.

Bulimulus (Alb.) Jonasi var. Stolli n. Guatemala; Martens (4) p. 161; — interpunctus n. Brasilien; id. p. 162. —

Bulimus (Scop.) Humbloti n. Madagaskar; Mabille (2) p. 127; — herculeus n. ibid., id. p. 182.

Caecilianella (Bourg.) Barbozae n. Algarve; Maltzan (1) p. 26; — (Terebrella n.) Clessini n. ibid., id. p. 27; — binodosa n. ibid., id. p. 27; — lauta (Acicula) n. Mte. Argentaro, Toscana; Paulucci p. 46 t. 2 f. 4; — Soleilleti n. Schoa; Bourguignat (2) p. 22 f. 10.

Rhaphidiella n. subg., keulenförmig mit langsam zunehmenden Windungen, eckiger Mündung und gezahnter Spindel; Typus Caec. Barbozae n.; Maltzan (1) p. 26.

Terebrella n. subg., durch zwei Knötchen auf der Spindel ausgezeichnet; Maltzan (1) p. 27.

Clausilia (Drp.) clandestina var. trisuturalis n. Thessalien; Böttger (3) p. 60; — saxicola var. Thessala n. Pelion; id. p. 60; —

(Albinaria) Haussknechti n. ibid., id. p. 61 t. 2 f. 6; — bicristata var Pindica n. ibid., id. p. 62; — dipolauchen var. multistriata n. Küste der Krim; Retowski p. 37; — (Euxina) subaggesta n. ibid., id. p. 37 t. 1 f. 4; — (Eux.) pontica n. ibid., id. p. 39 t. 1 f. 5; — (Eux.) laevestriata n. ibid., id. p. 40 t. 1 f. 2; — dolium Cless. = persica Bttg., id. p. 36; — (Oligoptychia) Amaliae n. Adana, Kleinasien; Böttger (5) p. 81; — (Pseudonenia) pallidocincta n. Hunan; Möllendorff (1) p. 198 t. 6 f. 7; — (Ps.) breviplica n. Bodung, Prov. Hubei, China; id. p. 199; — gigas n. abg. t. 6 f. 8; — purpurascens n. Badung; id. p. 201 t. 6 f. 9; — Laurentiana n. abg. t. 6 f. 10; — franciscana n. f. 11; — Laurae n. Foggia, Apulien; Adami p. 223 f. 10—12; — Paroliniana v. intermedia n. Oliero, Oberitalien; id. p. 225; — plicatula v. latecostata n. Val Cismon, ibid., id. p. 226; — inversa n. p. 296; — infecta n. p. 297; — margaritacea n. p. 297; — aprivora n. p. 298; — vulpina n. p. 298; — succinea n. p. 298; — labiosa n. p. 299; — indurata n. p. 299; — siderea n. p. 299; — binaria n. p. 300; — buccinella n. p. 300; — clavulus n. p. 301; — cylindrella p. 301; — constellata n. p. 301; — sämmtlich aus Innerchina; Heude; — (Siciliaria) Benoiti n. = proxima Ben. nec Wald., Palermo; Platania, p. 86; — (Albinaria) Degregorii n. Malta, id. p. 87; — Queyrasiana n., hypochra n., jurensis n., provincialis n., andusiensis n. Frankreich; Coutagne; — catalonica n., clavorsiana n. Catalonien; Fagot (5).

Cochlostyla (Fér.) Quadrasi n. p. 154 t. 8 f. 3; — Graellsi n. p. 155 t. 8 f. 5; Philippinen; Hidalgo (2); — Cossmanniana n. ibid., Crosse (4) p. 156 t. 8 f. 6.

Coelocentrum (Crosse) clathratum n. Guatemala; Martens (4) p. 161.

Coelospira n. subg. für Hel. Macneilli Crosse; Ancey (9). Der Name schon vergeben.

Coliolus n. subg. Helicis, t. elevato-conica, polygyra, anfr. setigeris oblique costulatis, apice obtuso, mamillari basi depressa, peristomate marginibus callo junctis. — Zunächst vielleicht mit Trochomorphoides Nev. verwandt, doch auch davon weit verschieden. Typus Helix Arfakiensis n. von Neu-Guinea; Tapparone p. 131.

Cylindrella (Pfr.) Bourguignatiana n. Honduras, Ancey (8) p. 213; — pulchella n. Guatemala; Martens (4) p. 101.

Fauxellus nom. nov. für Faula Ad.; Ancey (5).

Ferrusacia (Risso) gravida n. Var; Florence.

Geostilbia, (Crosse) Blandiana, Para, abgebildet Crosse (3) t. 1 f. 4.

Garnieria (Bourg.). Über diese Gruppe und ihr Verhältniss zu Clausilia cfr. Möllendorff p. 207.

Helix (L.).

Palaearctisches Gebiet. (Xerophila) Montandoni n. Dobrudscha; Clessin (1) p. 51; — trizona var. Dobrudschae n. ibid, id. p. 54; — (Jacosta) Milachewitschi n. Krim; Retowski (1) p. 82; — (Campylaea) Walteri n. Süddalmatien; Böttger (2) p. 37 t. 2 f. 1; — (Carthus.) Haussknechti n. Pindusgebirge; Derselbe (3) p. 53 t. 2 f. 4; — (Camp.) Pindica n. ibid., id. p. 54 t. 2 f. 3; — (Camp.) choristochila n. ibid., id. p. 55 t. 2 f. 5; — pomatia var. thessalica n. ibid., id. p. 56; — (Xerophila) Strucki n. Algarve; Maltzan (1) p. 26; — (Trichia) densecostulata n. Strand der Krim; Retowski p. 23 t. 1 f. 13; — (Xerophila) nummuliformis n. ibid. id. p. 25 t. 1 f. 7. — (Fruticocampylaea) phaeolaema n. Schahdagh im Caucasus; Böttger (4) p. 137 t. 3 f. 4; — planospira v. occulta n. Mte. Argentaro, Toscana; Paulucci p. 20 t. 1 f. 4; — (Iberus) Argentarolae n. Argentarola ibid., id. p. 22 t. 1 f. 5, — (Ib.) Forsythi n. ibid., id. p. 23 t. 2 f. 1; — var. orta n. ibid., id. p. 24 t. 2 f. 2; — (Ib.) saxetana n. ibid., id. p. 25 t. 2 f. 3; — (Jacosta) Hamudae n. Tunisien; Kobelt (4) p. 101; — (Macularia) Duroi n. Saharaküste; Hidalgo (1) p. 152 t. 8 f. 1; — (Helicogena) Raddei n. Talyschgebiet; Böttger (10) p. 295 t. 2 f. 6; — (Trichia) Vagienna n. Piemont, 21—2500 m; Pollonera p. 3; — (Campylaea) flavovirens var. monozonata n. ibid., id. p. 4; — (Camp.) planospira v. illasyana n. Valle d'Illasi, Oberitalien; Adami p. 208; — cingulata v. Pinii n. und v. incerta n. Oberitalien, id. p. 209; — colubrina v. medoacensis n. Rivalte Vicentino; id. p. 212; — (Camp.) Nicolisiana n. Vicentino; id. p. 214 f. 4—6; — (Xerophila) Bonaldai n. Brixen; id. p. 216 f. 7—9; — pomatia v. Lagarinae, Trentino; id. p. 219. — (Carthusiana) daphnica n. und v. flavida n., Castelbuono, Sicilien; Platania p. 83; — hiberna v. vulcanica n. Etna, id. p. 85; — Olivieri v. rufescens n. Agnone, Syrakus; id. p. 86; — (Pomatia) Uthicensis n. Bourg. mss. p. 35; — (Macul.) acatergastra p. 39; — (M.) speiratropa n. p. 40; — (M.) euglyptolena p. 41 (= Dupotetiana var. rugosa Kobelt Iconogr. f. 64); — (M.) Brevieri. n. p. 44; — (M.) Bouthyana n. p. 49; — (M.) Parisotiona n. Bourg. mss. p. 50; — (M.) Hermieri n. Bourg. mss. p. 51; — (M.) propeda n. Bourg. mss. p. 67; — (M.) charieffa n. p. 67; — (M.) Seguyana n. p. 69; — (M.) Doubleti n. p. 76; — (M.) anoterodon n. p. 82; — (M.) alabastra n. p. 83; — (M.) brocha n. Bourg. mss. p. 90; — (M.) dicallistodon n. Bourg. mss. p. 91; — Miloni n. p. 110; — Sollieri n. p. 112, sämmtlich aus Nordafrika; Pechaud; — oppidi n. p. 273 und transfuga n. p. 275, Pyrenäen; Fagot (4); — (Trichia) Kusmici n. Dalmatien; Clessin (2) p. 51; — Chiae n. Fagot mss. und Martoreri n. Fagot mss.; Catalonien; Chia; — idiophya n. Var; Florence; — ripacurcica n. Catalonien; Bofill; — Bofilliana n., carascalopsis n., salaunica n., monistroliensis n. Catalonien; Fagot (5); — soccaliana n. Corfu; Letourneux.

China. Franciscanorum n. Pe-shang, Hunan; Gredler (1) p. 2; — Gerlachi var. hunancola n. Hunan; id. p. 4; — Hupeana n. Hupe;

id. p. 5; — (Pseudobuliminus n.) doliolum n. Pa-tong, Hupe; id. p. 7; — Pinchoniana n., buema n., mellita n. p. 213, mellitula n., permellita n., orthocheilis n. p. 214, Samara n., bicallosula n. p. 215; Heude; — (Plectopylis) laminifera Möll abgeb. Möllendorfft 6 f. 1; — schistoptychia n. Hunan, id. p. 185 t. 6 f. 2; — (Gonost.) diplomphala abg. ib. t. 6 f. 3; — (Gon.) binodata n. ibid., id. p. 191 t. 6 f. 4; — (Medodontia n. subg.) hemipleuris ibid., abg. t. 6 f. 5; — lepidostola v. trochospira n. Hubei; id. p. 194; — (Satsuma) microtrochus n. Gui-dshou, id. p. 195 t. 6 f. 6; — taivanica nom. nov. für Bulimus incertus Pfr., id. p. 197.

Südafrika. (Dorcasia) Alexandri var. minor n. Kalahari; Böttger (6) p. 22 t. 2 f. 1.

Ostafrika. Hericourtiana n. Schoa; Bourguignat (2) p. 10 f. 8, 9. —

Madagascar. (Ampelita) galactostomella n., gaudens n., campelica n., paropta n., subfunebris n., gaudiella n. Madagaskar; Mabille (2). —

Canaren. Ahmarina n. Bourg. mss., Gran Canaria, Marocco; Mabille p. 234 t 16 f. 16; [lactea var.]; — Jacquemetana n. ibid., id. p. 236, [lactea var.]; — Ledrui n. ibid., id. p. 239 t. 18 f. 15; — Barckeriana n. ibid., id. p. 241 t. 18 f. 22; — cacopista n. ibid., id. p. 242 t. 16 f. 1; — subgravida n. Tenerife; id. p. 244 t. 18 f. 16; — cateucta n. Gran Canaria; id. p. 245 t. 15 f. 3; — thaumalea n. Lanzarote; Fuertaventura; id. p. 247 t. 16 f. 3; — bathycampa n. Fuertaventura; id. p. 248 t. 15 f. 1; — embritha n. Gran Canaria; id. p. 249; — baja n. ibid. id. p. 253 t. 18 f. 6; — crypsidoma n. ibid.; id. p. 254 t. 18 f. 14; — stulta n. ibid., id. p. 255 t. 18 f. 3; — atavorum n. ibid., id. p. 256 t. 16 f. 15; — glyceia n. Tenerife; id. p. 260 t. 18 f. 18; — empeda n. Gran Canaria; id. p. 261 t. 18 f. 7; — Justini n. (= Poirieri Mab. olim nec Tappar.) Tenerife; id. p. 264 t. 18 f. 4; — Perrieri n. ibid., id. p. 266 t. 18 f. 1; — Verneaui n. ibid., id. p. 267 t. 18 f. 2; — cacoplasta n. ibid., id. p. 268 t. 18 f. 13; — callipona n. ibid., id. p. 269 t. 18 f. 8; — hedeia n. ibid., id. p. 270 t. 16 f. 2; — thoryna n. ibid., id. p. 272 t. 17 f. 15; — heligaia n. ibid., id. p. 274 t. 18 f. 17; — idryta n. ibid., id. p. 275 t. 18 f. 9; — hedonica n. ibid., id. p. 276 t. 18 f. 10; — cardiobola n. ibid., id. p. 277 t. 18 f. 21; — evergasta n. ibid., id. p. 278 t. 17 f. 1; — ethelema n. Gran Canaria; id. p. 280 t. 16 f. 14; — agaëtana n. ibid., id. p. 281 t. 17 f. 3; — galdarica n. ibid., id. p. 282 t. 16 f. 17. —

Hinterindien. Dorri n. Huë Annam; Wattebled p. 56 t. 4 f. 1; — Hueensis n. ibid. id. p. 57 t. 4 f. 3; — Fouresi n. Cambodscha; Morlet (1) p. 74; — Jourdyi n. Tonkin; Derselbe (2) p. 75, (4; t. 12 f. 3; — (Trachia) Balansai n. ibid., Morlet (4) p. 270 t. 12 f. 4; — (Plectopylis) Schlumbergeri n. ibid., id. p. 272 t. 12 f. 2.

Neu-Guinea. — Gerrardi var. obtecta n. Südcap; Reinhardt (2) p. 59. — (Coliolus n.) Arfakiensis n. Arfakberge, Tapparone p. 131 t. 1 f. 21; — (Papuina) rhynchonella n. Jobi in der Geelvinkbai; id. p. 134;

Leonardin. ibid. id. p. 136; — (Chloritis) Maforensis n. Mafor, Geelvinkbai, d. p. 130 t. 1 f. 1—3; — (Papuina) Gorenduensis n. Maclayküste; Brazier (1) p. 841; — (P.) Maclayensis n. ibid., id. p. 840.

Nordamerika. (Triodopsis) Sanburni n. (Tr.) Harfordiana n. und (Tr.) Hemphilli n. Idaho; Binney.

Synonymisches. — Tabuënsis nom. nov. für patruelis Ad. nec Ad. et Angas; Ancey (4) p. 293; — Spinelliana nom. nov. für Blanci Pollon.; — arvensis var. taurinensis Poll. = lamalouensis Reyn., Pollonera p. 3; — Moussoniana nom. nov. für Adonis Mousson nec Angas; Mabille p. 233; — usurpans nom. nov. für torrefacta Lowe; Furtado (4) p. 86 [überflüssig, da Hel. torrefacta Ad. eine Sagda ist].

Hypselostoma (Benson) Crossei n. Tonkin; Morlet (4) p. 275 t. 12 f. 5.

Limicolaria (Schum.) d'Hericourtiana n. Schoa; Bourguignat (2) p. 15 f. 20; — Choana n. (= Heuglini var. B. Martens) ibid., id, ip. 17; — pyramidalis n. ibid., id. p. 17 f. 23; — Chefneuxi n. ibid. id. p. 18 f. 22; — glandinopsis n. ibid., id. p. 19 f. 21; — Soleilleti n. ibid., id. p. 22; — Bellamyi n. Senegal; Jousseaume p. 471 t. 12 f. 1; — Hyadesi n. ibid., id. p. 475 t. 12 f. 2.

Mabiliella n. gen. für Bulimus notabilis Smith; Ancey (2) p. 231.

Microstele n. sect. Pupae für P. Noltei n. Kalahari; Böttger (6) p. 25.

Placostylus (Beck) Savesi n. Neu-Caledonien; Crosse (5) p. 163 t. 7 f. 3.

Plectopylis (Bens.). Möllendorff zählt 14 sp. dieser Gruppe. die er als Gattung auffasst, aus China auf.

Pupa (Drp.) pulchra var. bilabiata n. Küste der Krim; Retowski p. 35 t. 1 f. 12; — (Charadrobia) superstructa var. unibasalis n. Suanetien; Böttger (4) p. 149 t. 3 f. 5; — (Microstele n.) Noltei n. Kalahari; Böttger (6) p. 25 t. 2 f. 4; — pagodula v. Lederi n. Talyschgebiet; Böttger (10) p. 305 t. 3 f. 8; — avenacca v. pliculata n. Valle d'Jlasi, Verona; Adami p. 221; — granum v. meridionalis n. Apulien; id. p. 222; — Bofilli n., montserratica n. Catalonien; Fagot (5) 189; — lilietensis n., catalonica n., pulchella n., derotensis n., Catalonien; Bofill.

Succineidae.

Succinea (Drp.) Meneliki n., Chefneuxi n., Soleilleti n. Schoa; Bourguignat (2) p. 8. 9. 10; — Bofilli n. Catalonien, Fagot (5) p. 171. —

B. Basommatophora.

Auriculacea.

Pythia (Link) propinqua n. West-Neuguinea; Tapparone p. 158 t. 1 f. 13; — latidentata n. Katen, Südküste von Neuguinea; id. p. 160 t. 1 f. 14. 15; — obscura n. Mafora, Geelvinkbai; id. p. 162 t. 1 f. 12.

Limnaeidae.

Amphipeplea (Nilss.) Queenslandica n., Queensland; Clessin (3) p. 405 t. 53 f. 2 = involuta Mouss. – [Die Namensänderung unnöthig da Limnaea involuta Harvey keine Amphipeplea ist.]

Limnaea (Drp.) annamitica Huë, Annam; Wattebled p. 57 t. 4 f. 4; — palustris var. angulata n. England; Cockerell (6) p. 45; — auricularia var. Coreana n. Korea; Martens (1) p. 80; — atkinensis n. Dall mss., Aleuten; Clessin (5) p. 390 t. 53 f. 11; — auriformis n. Indien; id. p. 391 t. 53 f. 12; — Chefouensis n. China; id. p. 391 t. 55 f. 6; — Heudei n. ibid., id. p. 394 t. 55 f. 10; — Möllendorffianus n. ibid., id. p. 394 t. 55 f. 5; — Mighelsianus nom. nov. für ampla Migh. nec Stud.; — stagnalis v. violacea n. Trentino; Adami p. 231; — Gravieri n., Schoa; Bourguignat (2) p. 23 f. 6; — Soleilleti n. ibid., id. p. 24 f. 7; — prisca n. Schweden, subfossil, Westerlund (2) p. 36; — (Radix) Utahensis n. Utah; Call (3); — contracta n. Currier mss., Michigan; de Camp p. 14 t. 1 f. 1.

Physa (Drp.) Novae-Guineae n. Neuguinea; Clessin (3) p. 335 t. 47 f. 3; — Tapparoniana n. ibid., id. p. 337 t. 47 f. 6; — moderata n. Tahiti; id. p. 338 t. 47 f. 12; — (Isidora) crystallina n. Morelet mss., Angola; id. p. 338 t. 47 f. 7; — Peasei n. Sandwichsinseln; id. p. 339 t. 47 f. 8; — nitidula n. Honduras; id. p. 339 t. 47 f. 9; — Moreletiana n. Sandwichs-Inseln; id. p. 341 t. 48 f. 3; — naticoides n. ibid., id. p. 341 t. 48 f. 5; — Sandwichensis n. ibid., id. p. 342 t. 48 f. 7; — lacustris n. Centralamerika; id. p. 344 t. 48 f. 9; — Albertisi n. Neuguinea; id. p. 347 t. 49 f. 2. — Semperi n. Philippinen; id. p. 348 t. 49 f. 6; — speculosa n. Morelet mss. Campeche; id. p. 349 t. 49 f. 5; — Rohlfsi n. Tschadsee; id. p. 349 t. 49 f. 6; — Celebensis n. Martens mss., Celebes; id. p. 350 t. 49 f. 8; — Hildebrandti n. Madagaskar; id. p. 351 t. 47 f. 12; — Polakowskii n. Guatemala; id. p. 352 t. 49 f. 12; — tortuosa n. Neusüdwales, id. p. 360 t. 51 f. 1; — conica n. Südaustralien; id. p. 360 t. 51 f. 3; — multisp.rata n. Neusüdwales, id. p. 361 t. 51 f. 4. — Waterhousei n. Südaustralien; id. p. 361 t. 51 f. 6; — Zanzebarica n. Sansibar, id. p. 362 t. 51 f. 5; — Aschersoni n. Oase Dachel, id. p. 362 t. 51 f. 2; — Lincolnensis n. Port Lincoln; id. p. 363 t. 51 f. 7; — flavida n. Sandwichsinseln; id. p. 364 t. 51 f. 9; — cingulata n. Südaustralien; id. p. 364 t. 51 f. 8; — Mosambiquensis n. Mosambique; id. p. 366 t. 54 f. 1; — Chilensis n., Chile; id. p. 369 t. 54 f. 3; — contortula n. Australien; id. p. 369 t. 54 f. 6; — Kreftii n. Neusüdwales, id. p. 370 t. 54 f. 12; mediana n. Fèr. mss., Lima; id p. 370 t. 54 f. 10; — Hartmanni n. Havaii; id. p. 371 t. 54 f. 9; — Tennisoni n. Neuseeland, id. p. 371 t. 52 f. 11; — Novae Seelandiae n. ibid., id. p. 372 t. 54 f. 7.

(Aplexa) bullula n., (A) tapunensis n., (Ph.) Boucardi n., Strebeli n., tehuantepecensis n., Centralamerika; Crosse et Fischer.

Die Clessin'sche Momographie enthält 264 sp.

Ancey (5) zieht den Gattungen Pyrgophysa Crosse und Glyptophysa Crosse zu Gunsten von Isidora Ehrbg. und Ameria Adams ein und errichtet für Ph. scalaris Jay eine neue Untergattung Thomsonia.

Ph. Craveni nom. nov. für Ph. lirata Craven nec Tristr., Binneyana für diaphana Tryon nec Dkr., carinifera für scalaris Jay nec Krauss; Ancey (5) p. 358.

Physopsis (Krauss) Soleilleti n. Schoa; Bourguignat (2) p. 25 f. 11; — Meneliki n. Soleillet mss., ibid., id. p. 25.

Planorbis (Guétt.) polaris n. Nordnorwegen; Esmark et Hoyer p. 115; — (Hippeutis) distinctus n. Süd-Hunan, China; Gredler (1) p. 15; — borealis v. angigyrus n und frigidus n. Nordscandinavien; Westerlund (2) p. 80; — ancylus n. Tirol, id. p. 83; — thermalis n. Kärnten, id. p. 83; — ancylostomus n., Belizensis n., Sumichrasti n. und Yzabalensis n. Central-Amerika; Crosse et Fischer; — Sampsoni n. Missouri, Ancey mss. in Sampson.

Onchidiidae.

Onchidium (Lam.) Chameleon n. Polynesien; Brazier (1) p. 729.

d. Lamellibranchiata.

Fischer (4) zerfällt die Acephalen in zwei Hauptgruppen, Tetrabranchia mit vier Kiemen und Dibranchia mit zwei; jede zerfällt wieder in Inappendiculata und Appendiculata, je nachdem die äusseren Kiemen hinten einen Anhang haben oder nicht. Zu den Tetrabranchia gehören die Ostreacea, Pectinacea, Arcacea und Submytilacea, zu denen auch die Najadeen gerechnet werden; Monomyarier und Dimyarier sind in diesen neuen Abtheilungen durcheinander gemischt.

Pholadidae.

Xylophaga (Turton) abyssorum n. Westindien; Dall p. 317 t. 9 f. 7.

Clavagellidae.

Tiria n. subg. für Cl. aperta Sow. und pluta de Gregorio n. = melitensis Weinkauff nec Brod., ausgezeichnet durch den Mangel eines abgegrenzten Tubus; die Röhre ist elliptisch, kurz und zusammengedrückt; de Gregorio (2) p. 263.

Myidae.

Mya (L.) elongata n. Westküste von Frankreich; Locard (1) p. 586.

Corbulidae.

Corbula (Lam.) curta n. französische Küsten; Locard (1) p. 588.

Anatinidae.

Asthenothaerus (Carp.) Hemphillii n. Westindien; Dall p. 308.

Bushia n. subg. Astenothaeri, ungleichschalig, ungleichseitig, hinten abgestutzt, doch nicht klaffend, porcellanartig, das Schloss un-

gezahnt, aber mit einem U-förmigen Ossiculum; ein starkes äusseres Band; Dall p. 309; — elegans n. Westindien, id. p. 310.

Eucharis (Recluz) caledonica n. Neucaledonien; Fischer (2) p. 200 t. 11 f. 1. Der Autor zählt 10 sp. lebend und 2 sp. fossil auf.

Thracia (Leach) crassa n. Jan Mayen; Becher p. 5 t. 6 f. 1; — Stimpsoni n. Westindien; Dall p. 307.

Poromyidae.

Poromya (Forbes). — Cetoconcha n. subg. mit fast ganz äusserlichem Knorpel, verkümmerten Grübchen, fast obsoletem äusserem Band, die Zähne verkümmert bis auf den Hauptzahn der linken Klappe; Dall p. 280; — albida n. p. 282; — elongata n. p. 283; — margarita n. p. 284, alle Westindien.

Cuspidariidae.

Myonera (Dall et Smith) laticella n. Westindien; Dall p. 305. —

Tellinidae.

Tellina (L.) neustriaca n. Westküste von Frankreich; Locard (1) p. 594.

? Asbjoernsenia n. gen. für Asb. striata n. klein, durchsichtig, in der rechten Schale ein einfacher centraler Hauptzahn, in der linken ein doppelter mit kleinem Nebenzahn; Tiefwasser des nördlichen Eismeeres; Friele p. 36 t. 12 f. 14. —

Veneridae.

Cytherea (Lam.) (Veneriglossa) vesica n. Westindien; Dall p. 275. —

Dosinia (Scop.) Rissoiana n. Mittelmeer; Locard (1) p. 594; — inflata n. ibid., id. p. 594.

Tapes (Mühlf.) extensus n. Mittelmeer; Locard (1) p. 595; — reconditus n. ibid., id. p. 596; — Derselbe (2) hat die Tapes der französischen Küsten monographisch bearbeitet und unterscheidet unter Wiederherstellung aller Lamarck'scher Arten 26 sp., von denen 19 abgebildet werden. Die neuen Arten sind: pullicenus n. p. 259 t. 7 f. 4; — Mabillei n. p. 270 t. 7 f. 5 (= texturatus Hid. t. 47 f. 1, 3—7, nec Lam.); — nitidosus n. p. 272; = texturatus Hid. t. 46a f. 1, 5, 6); — rostratus n. p. 274 t. 7 f. 8; — Grangeri n. p. 276 t. 7 f. 7; — Rochebrunei n. p. 278 t. 8 f. 5; — Bourguignati n. p. 285 t. 8 f. 9; — anthemodus n. p. 290 t. 8 f. 4 (= floridus Hidalgo t 45. f. 2, 3, 5, 12; — lucens n. p. 298 (= nitens Phil. nec Turton); — retortus n. p 304 t. 8 f. 10 (= aureus var. Hidalgo t. 45a f. 4); — Servaini n. p. 309 t. 8 f. 1; — lepidulus n. p. 317 t. 8 f. 11 (= virgineus Forbes, Jeffreys). —

Venerupis (Lam.) Quadrasi n. Philippinen; Hidalgo (2) p. 155 t. 8 f. 8. —

Cyrenidae.

Corbicula (Mühlf.) Annamitica n. Hué, Annam; Wattebled p. 69 t. 5 f. 3; — Souverbiana n. ibid., Cochinchina; id. p. 70 t. 5 f. 4; — Tonkiniana n. Tonkin, Morlet (4) p. 292 t. 14 f. 5; — Baudoni n. ibid., id. p. 293 t. 14 f. 6; — Petiti n. Clessin mss., Cambodja, id. p. 294; — Soleilleti n, Schoa; Bourguignat (2) p. 36; — callipyga n. ibid., id. p. 37. — Gravieriana n. ibid., id. p. 38; — Tongkinensis n. Tongkin; Clessin (4) p. 68 t. 2 f. 1; — flava n. ? id. p. 68 t. 2 f. 2; — pisidioides n. Borneo; id. p. 69 t. 2 f. 4; — Nevilli n. Assam; id. p. 70 t. 2 f. 5; — Petiti n. Cochinchina; id. p. 71 t. 2 f. 6; — tenuis n. ibid., id. p. 72 t. 2 f. 7; — cochinchinensis n. ibid., id. p. 73 t. 2 f. 8; — Jullieniana n. ibid., id. p. 73 t. 3 f. 1; — solida n. Ceylon, id. p. 76 t. 3 f. 4; — subnitens n. ibid.? id. p. 77 t. 3 f. 5; — Huttoniana n. Ahundabad, Vorderindien; id. p. 77 t. 3 f. 6; — Sumatrana n. Sumatra; id. p. 78 t. 3 f. 7; — Verbecki n. ibid, id. p. 79 t. 3 f. 8; — obtruncata n., adunca n., gentiliana n., bezauriana n., foukiensis n, astronomica n., Cordieriana n., bicolor n., leleciana n., diminuta n., aquilina n., uncinulata n., Colombeliana n., vicina n., cornica n., porcellanea n., concinna n., ingloriosa n., gravis n., indigotina n., Rathouisiana n., Derbrixiana n., Fenouilliana n., scholastica n., montana n., cheniana n., gryphaea n., polychromatica n., lapicida n., portentosa n., ignobilis n., bilineata n., Grilloana n., papyracea n., cantatoris n., sphaerica n., ferruginea n., iridinea n., praeterita n, aurea n., presseplicata n., squalida n., variegata n., subquadrata n., iodina n., fluitans n., borealis n., Soriniana n., Delavayana n, sämmtlich aus China; Heude (1).

Batissa (Gray) Finschi n. Neu-Guinea; Reinhardt (2) p. 61; — angulata n. ibid., id p. 62. —

Sphaeriidae.

Soleilletia Bourg n. g., pisidienartig, aber mit einem Schloss wie Galatea, ohne Seitenzähne, welche durch längliche Anschwellungen ersetzt werden, in der rechten Klappe mit einem Hauptzahn, in der linken mit zwei; — Abbadiana n. und Hamyana n. Schoa; Bourguignat (2) p. 34, 35.

Sphaerium (Scop.) Uintaense n. Lake Uinta, Utah; Call (3).

Pisidium (C. Pfr.) Lilljeborgi n. Clessin mss., Nordnorwegen; Esmark & Hoyer p. 119; — Hoyeri n. id. mss. ibid., id. p. 120; — Piattii n. Gardasee bei Sermione; Adami p. 232.

Cardiidae.

Cardium (L.) obtritum n. Westküste von Frankreich; Locard 1) p. 598; — ceramidum n. Westindien; Dall p. 269 t. 4 f. 6.

Isocardiidae.

Isocardia (Lam.) (Meiocardia Ad.) Agasizzii n. Westindien; Dall p. 271.

Callocardia (Ad.) — Vesicomya n. subg., zunächst mit Meiocardia verwandt, aber ohne Seitenzähne, die Lunula mit einer Furche umzogen; Dall p. 272; — venusta n. Westindien, id. p. 274.

Chamidae.

Chama (Brug.) lactuca n. Westindien; Dall p. 268.

Lucinidae.

Lucina (Brug.) sombrerensis n.. leucocyma n., sagrinata n. Westindien; Dall p. 264.

Cryptodon (Turton) pyriformis n. Yucatanstrasse, 6—700 Faden; Dall p. 267.

Laseidae.

Cyamium (Phil.). — Smith (2) verficht die Verschiedenheit dieser Gattung, welche ein inneres und ein äusseres Band besitzt, von Turtonia Ald., deren Band nur äusserlich ist.

Astartidae.

Astarte (Sow.) Smithii n. Westindien; Dall p. 259 t. 7 f. 5.

Crassatellidae.

Crassatella (Lam.) Löbbeckei n? Kobelt in Löbbecke et Kobelt p. 18 t. 2 f. 6, t. 5 f. 5; — simplex n. ? id. p. 24 t. 7 f. 10; — sublamellata n. Japan; iid. p. 25 t. 7 f. 11; — Adamsii nom. nov. für compressa Ad. et Rve., nec Lam.; — acuminata n. Singapore; iid. p. 29 t. 8 f. 7; — fusca n. Senegambien; iid. p. 30 t. 8 f. 8; — fulvida n. Angas mss. Port Jackson; iid. p. 36 t. 9 f. 7.

Carditidae.

Cardita (Brug.) laxa n. Mittelmeer; Locard (1) p. 598.

Aetheriidae.

Aetheria (Caill.) Bourguignati n. Congo; Rochebrune p. 14.

Najadeae.

Anodonta (Lam.) Jourdyi n. Tonkin; Morlet (2) p. 76 (4) t. 15 f. 1; — Ambrosiana n. Toblinosee, Oberitalien; Adami p. 250 f. 30; — Cobelliana n. Lago di Cavedino, Trentino; id. p. 252; — var. toblinica n. Toblinosee, id. p. 254; — Strobeliana n. Levico, Trentino; id. p. 255; var. medoacensis n. Lago di Calgonazzo, Brentathal; id. p. 257; — Zenii n. Pomarolo, Trentino; id. p. 258 f. 28; — Henriquesi n. Silva e Castro p. 123; — subregularis n. id. p. 127; — Giraldesi n. id. p. 130; — Bocageana n. id. p. 138; — Rosai n. id. p. 148, alle aus dem Gebiet des Mondego in Portugal. — Kobelt (7) bildet zum

erstenmal ab: alseria Drouet f. 290; — longirostris Drouet f. 301; — utinensis Drouet f. 302; — cristata Drouèt f. 303; — scapulosa Drouet f. 304; — Romana Drouet f. 305; — leprosa Parr. f. 306.

Grandidieria (Bourg.) Anceyi n. p. 15; — insignis n. Ancey mss., p. 16; — Hauttecoeuri n. p. 17; — Locardiana n. p. 18, Tanganyika; Bourguignat (1). Der Autor zählt bereits 21 sp. aus dem Tanganyika auf.

Margaritana (Schum.) Freytagi n. Westerwald; Kobelt (6) p. 88; id. (8) p. 100 t. 8 f. 1—4. —

Pharaonia (Bgt.) Bellamyi n. oberer Senegal; Jousseaume p. 486 t. 12 f. 7; — Bourguignati n. Congo; Rochebrune p. 13.

Pteranodon n. subg. für Anodonta magnifica Lea; Fischer (4) p. 1003.

Reneus n. gen. für kleine afrikanische Arten, Typus, R. reneus n. Senegal; Jousseaume p. 481 t. 12 f. 4; — Faidherbei n. ibid., id. p. 483 t. 12 f. 5; — fouladongonensis n. ibid., id. p. 486 t. 12 f. 6. —

Spatha (Caillaud) Bourguignati n. Ancey mss., Ukerewe; Bourguignat (1) p. 12; — Bellamyi n. oberer Senegal. Jousseaume p. 491 t. 13 f. 2; — Renei n. ibid., id. p. 492 t. 13 f. 3; — Rochebrunei n. ibid., id. p. 494 t. 14 f. 1; — Mabillei n. ibid., id. p. 495 t. 14 f. 2; — tristis n. ibid. id. p. 496 t. 14 f. 3; — corneola n. Congo; Rochebrune p. 9.

Spathella (Bourg.) Protchei n. Congo; Rochebrune p. 8; — Adansoni n. oberer Senegal; Jousseaume p. 498 t. 14 f. 4. —

Unio (Retz.) Dorri n. Hué, Annam; Wattebled p. 71 t. 5 f. 5; — Jourdyi n. Tonkin; Morlet (2) p. 76; — Micheloti n. ibid., id. p. 77; — Heldreichi n. Thessalien; Böttger (3) p. 71; — Coreanus n. Korea; Martens (1) p. 78; — Popenoi n. Kansas; Call (2) p. 48 t. 1. — rhenanus n. Rheingau; Kobelt (8) p. 98 t. 5 f. 4; — Kochii n. Nister, id. 99 t. 6 f. 1; — (Hyridella) Hygapanus n. p. 26 t. 2 f. 5; — (H) fissidens n. p. 27 t. 6. 7; Becken des Hygap in der Kalahari; Böttger (6); — Bourguignatianus n. Oglio, Oberitalien; Adami p. 234 f. 13. 14; — athesinus n. Etsch; id. p. 236 f. 16. 17; — Piccinellii n. Bergamo; id. id. p. 239 f. 18. 19. — Tommasii n. Mantovano; id. p. 241 f. 20. 21; — Christophori n. Levici-See, Trentino; id. p. 242 f. 24. 25. — Gredleri n. Caldonazzo-See, ibid., id. p. 245 f. 22; — Ruffonii n. Conegliano bei Treviso, id. p. 248 f. 26. 27. — Kobelt (7) bildet zum erstenmal ab: croaticus Drouët f. 269; — decipiens Drouët nec Ziegler f. 270; — Gaudioni Drouët f. 271; — striatulus Drouët f. 272; — nitidosus Drouët f. 273; — truncatulus Drouët f. 274; — neocomiensis Drouët f. 276; — mingrelicus Drouët f. 277; — Stepanoffi Drouët f. 278; — Sieversi Drouët f. 279; — Raddei Drouët f. 282; var. Koutaisiana n. f. 283; — colchicus Drouët f. 284; — araxenus Drouët f. 285; —

subtilis Drouët f. 287; — Pancici Drouët f. 288; — jonicus Drouët f. 289; — athesinus Adami f. 299; — Ruffonii Adami f. 300; — Soleilleti n. Schoa; Bourguignat (2) p. 39; — Ilqui n. ibid., id. p. 40; — Meneliki n. Soleillet mss., ibid,, id. p. 41; — Hamyanus n. ibid., id. p. 42; — Alfierianus n. ibid ,id. p. 43; — calathus n. Tanganyika; Bourguignat (1) p. 23; — Jouberti n. p. 8, — Charbonnieri n. p. 9; — Moineti n. p. 11; — Coulboisi n. p. 12; — Bridouxi n. p. 13; — Lavigerianus n. p. 14; — Guillemeti n. p. 15; — Dromauxi n. p. 17; — Vinckei n. p. 18; — Josseti n. p. 19; — Menardi n. p. 20; — Visseri n. p. 21; — Randabeli n. p. 22, sämmtlich Tanganyika; Bourguignat (3).

Zairia (n. gen.) disciformis n., araneosa n., Toirieri n., elegans n., sordida n., sämmlich aus dem Congo; Rochebrune p. 10—13.

Mutelidae.

Mutela (Scop.) Bourguignati n. Ancey mss., Ukerewe; Bourguignat (1) p. 8; — soleniformis Tanganyika, id. p. 25; — Bridouxi n. ibid., Bourguignat (3) p. 55; — Lavigeriana n. ibid., id. p. 26; — Morneti n. ibid., id. p. 27; — Jouberti n. ibid., id. p. 28; — Monceti n. ibid., id. p. 29; — Visseri n. ibid., id. p. 31. —

Chelidonura n. subg. für Spatha hirundo Mts., Rochebrune p. 1; — arritina n. sp. Congo; id. p. 3 t. 1 f. 1—4.

Mutelina (Bourg.) legumen n., Tholloni n., prasina n., Mabilli n., paludicola n. Congo; Rochebrune; — complanata n. oberer Senegal; Jousseaume p. 489 t. 13 f. 1. —

Pelseneer (4) p. 127 begründet die Familie auf anatomische Differenzen hin.

Iridinidae.

Brazzaea n. gen. für Br. Anceyi n., Tanganyika, dünnschalig, halbkugelig, ungleichklappig, die linke Klappe über die rechte am Oberrand vorn mit einem häutigen Flügel vorspringend, beiderseits klaffend, Schloss kaum entwickelt, ausser dem vorderen und hinteren Muskeleindruck noch ein dritter viertheiliger unter dem Nabel vorhanden; Bourguignat (1) p. 33; — ventrosa n. ibid., Bourguignat (3) p. 45; — Randabeli n. ibid., id. p. 46; — Morneti n. ibid., id. p. 47; — Jouberti n. ibid., id. p. 48; — Coulboisi n. ibid., id. p. 50; — elongata n. ibid., id. p, 51; — Charbonnieri n. ibid., id. p. 52; — Lavigeriana n. ibid., id. p. 53; — Bridouxiana n. ibid., id. p. 54; — Newcombiana n. Ancey mss., ibid., id. p. 56; — eximia n. ibid., id. p. 57; — Bourguignati n. Joubert mss., ibid., id. p. 58.

Moncetia n. gen. aus dem Tanganyika, ungleichseitig, zusammengedrückt, vornen klaffend, rauh, Schloss ohne deutliche Zähne, mit zwei inneren Bändern; M. Anceyi n. p. 35; Bourguignat (1) p. 35; — Lavigeriana n. p. 60; — Moineti n. p. 61; — Rochebruniana n. p. 62; — Jouberti n. p. 63; — Bridouxi n. p. 65, Tanganyika; Bourguignat (3).

Cameronia (Bourg.) Bourguignati n. Ancey mss., Tanganyika, Bourguignat (1) p. 26; — Marioniana n. ibid., id. p. 28; — Anceyi n. ibid., id. p. 30; — gigantea n. ibid., Bourguignat (3) p. 68; — admirabilis n. ibid., id. p. 69; — Bridouxi n. ibid., id. p. 71; — Guillemeti n. ibid., id. p. 72; — pulchella n. ibid., id. p. 73; — Landeaui n. ibid., id. p. 74; — obtusa n. ibid., id. p. 75; — complanata n. ibid., id. p. 76; — Coulboisi n. ibid., id. p. 77; — Locardiana n. ibid., id. p. 78; — Revoiliana n. ibid., id. p. 79; — Vynckei n. ibid., id. p. 81; — Josseti n. ibid., id. p. 82; — Charbonnieri n. ibid., id. p. 83; — Dromauxi n. ibid., id. p. 84; — Lavigeriana n. ibid., id. p. 85; — Mabilliana n. ibid., id. p. 86; — Jouberti n. ibid., id. p. 88; — Moineti n. ibid., id. p. 89; — Randabeli n. ibid., id. p. 90; — paradoxa n. ibid., id. p. 91.

Nach Pelseneer (4) p. 111 ist die Gattung überflüssig; die angeblichen Charaktere des Schlosses variiren bei den einzelnen Individuen.

Burtonia (Bourg.) Moineti n. p. 33; — elongata n. p. 34; — subtriangularis n. p. 35; — Lavigeriana n. p. 36; — Bridouxi n. p. 37; — Bourguignati n. Joubert mss., p. 38; — contorta n. p. 39; — Jouberti n. p. 40; — magnifica n. p. 41; — Grandidieriana n. p. 41, Tanganyika; Bourguignat (3).

Mytilidae.

Modiola (Lam.) Lamarckiana n. Canal, Golf von Biscaya; Locard (1) p. 600; — strangulata n. ibid., id. p. 600.

Mytilus (L.) petasunculinus n. Canal; Locard (1) p. 601.

Dreissena (von Ben.) Pelseneer (1) behauptet das Vorkommen von Dr. cochleata Nyst in der Amstel.

Aviculidae.

Avicula (L.) Caledoniensis n. Neucaledonien; de Gregorio (1) p. 123.

Vulsella (Lam.) assabensis n., Caramagnae n., peregrina n. Assab, rothes Meer; de Gregorio (1) p. 121.

Cooke (1) erkennt in seiner Monographie nur 3 sp. (lingulata, rugosa und spongiarum) an und zieht die übrigen als Varietäten ein.

Mulletia n. subg. für Perna Mulleti; Fischer (4) p. 956.

Pinna (L.) nigella De Greg. = ensiformis Monteros. prior., de Gregorio (1) p. 126; — rudis var. blama und var. belma n., Mittelmeer; id. p. 126, 127.

Verticordiidae.

Verticordia (S. Wood). — Haliris n. subg., kugelig, mit kurzem viereckigem Ossiculum, flacher Lunula, die Zähne in der rechten Schale wie bei Trigonulina, in der linken Schale ein Hauptzahn und

ein kurzer starker Seitenzahn nahe dem Wirbel; Dall p. 287; — perversa n. Westindien; id. p. 289; — Seguenzae n. ibid , id. p. 290.

Pectinidae.

Pecten (L.) Raffrayi n. Ostafrika; Ancey (1) p. 221; — (Propeamusium) Pourtalesianum n. = lucidum Dall olim, p. 211 t. 4 f. 3 t. 5 f. 12; — (Pr.) Holmesii p. 214 t. 5 f. 5, 11; — (Pr.) Sayanum n. p. 214 t. 5 f. 3. 9; — phrygium n. p. 217; — effluens n. p. 219; — (Pseudamusium) reticulus n. p. 221 t. 5 f. 8, 10; — (Pr.) thalassinus n. = fenestratus Verr. p. 221; — (Ps) Sigsbeei p. 223 t. 4 f. 2. sämmtlich aus dem Tiefwasser des Antillenmeeres; Dall.

Aequipecten n. subg., Typus P. opercularis L., Fischer (4). — Hinnites (Defr.) Adamsi n. Tiefwasser des Antillenmeeres; Dall p. 223 t. 5 f. 6. —

Arcidae.

Arca (L.) ectocomata n. Westindien; Dall p. 243 t. 6 f. 9, 10.

Cooke (2) gibt folgende synonymische Neuerungen: Kraussi Phil. = arabica Forsk.; — setigera Reeve = lacerata L.; — striata Rve. = lactea L.; — pygmaea H. Ad. = clathrata Rve. juv.; — transversa H. Ad. = scapha Chemn.

Nuculidae.

Nucula (Lam.) cymella n. Yucatanstrasse, 540 F., Dall p. 246.

Pseudomalletia n. subg. Yoldiae für Malletia obtusa Sars; Fischer (4).

Limidae.

Lima (Brug.) albicoma n. Westindien; Dall p. 225.

Limatula (S. Wood) setifera n. = ovata Dall nec Wood, Westindien; Dall p. 225.

Limaea (Brown) Bronniana n. Westindien; Dall p. 226.

Dimyidae.

Dimya (Rouault) argentea n. Westindien; Dall p. 228 t. 4 f. 5.

3. Biologie, Verwendung, Nutzen etc.

(Vergl. auch Pfeffer's Bericht S. 347.)

Parasitismus. Die Gebrüder Sarasin haben bei Trincomale auf Ceylon zwei neue parasitische Gastropoden entdeckt, geben aber nur eine vorläufige Mittheilung; die eine erinnert an Concholepas oder Capulus und sitzt stets an der Unterseite eines Armes von Linckia so, dass der vordere Theil des rechten Schalenrandes auf der Ambulacralfurche liegt; die andere ist eine Stylina, welche in

einer kugeligen Verdickung am Arme von Linckia sitzt und nur mit der Schalenspitze vorragt.

Woodward hat in einer festsitzenden Perle von Meleagrina margaritifera das Männchen eines Pinnotheres (wahrscheinlich P. pisum) überkapselt gefunden; da die Perlmuschel nicht zu den Arten gehört, welche von den Weibchen von Pinnotheres bewohnt werden, muss das Thier auf der Suche nach Weibchen aus Versehen unter ihren Mantel gerathen sein. — Günther legte ein Exemplar mit einem überkapselten Exemplar von Fierasfer vor (Ausz. von beiden: Nachrbl. mal. Ges. XVIII, 187).

Variabilität. Brusina erklärt die eigenthümliche Varietät der Calyptraea chinensis (Cal. spirata Brus.), die sich konstant und nur im italienischen Litorale findet, daraus, dass dieselbe auf dem Schlammboden keinen anderen Anhalt zum Ansetzen findet, als Turritella communis, und sich dieser anpassen muss.

Shrubsole hat das Auftreten von Cariosität bei Planorbis corneus, der aus kalkreichem Wasser in kalkärmeres gebracht wurde, genauer beobachtet und schreibt dasselbe der Kohlensäure, verbunden mit dem Kalkmangel zu. Die Mitwirkung von Schmarotzern aus niederen Thierklassen hat der Autor leider nicht in Betracht gezogen.

Regelsperger beobachtete in einem Bassin des Marinespitals in Rochefort-sur-mer, das durch einen artesischen Brunnen mit mineralischem Wasser von 37—38° C. gespeist wurde, Physa acuta eigenthümlich deformirt mit kantigen Umgängen und auffallend starker Spindelfalte.

Farbenanomalieen. Simroth (4) berichtet über einen Fall von Rothfärbung des Thieres von Paludina vivipara und sucht diese Anomalie in derselben Weise zu erklären, wie bei Arion empiricorum, wo er sie auf experimentellem Wege hervorrufen konnte, indem er die jungen Thiere einer gleichmässigen Wärme aussetzte (Vergl. Pfeffer's Bericht S. 348).

Hele (1) beobachtet, dass eine Colonie von Hyalina Draparnaldi, einmal an Fleischkost gewöhnt, sich trotz

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1886

(Crustacea 1885 und 1886).

Inhalt.

Seite

Allgemeines von Dr. Ph. Bertkau 1

Arachnoïdea von Dr. Ph. Bertkau 58

Acarina 65

Pantopoda 72

Chernetina 72

Opiliones 73

Anthracomarti 75

Pedipalpi 75

Scorpiones 75

Araneae 80

Myriapoda von Dr. Ph. Bertkau 100

Peripatina 107

Chilognatha 111

Chilopoda 112

Symphyla 113

Insecta von Dr. Ph. Bertkau 113

Thysanura 113

Rhynchota 114

Orthoptera 123

O. Genuina 125

O. Pseudoneuroptera 130

Neuroptera 134

Diptera 136

Aphaniptera 156

Lepidoptera 157

Hymenoptera 212

Coleoptera 233

Crustacea von Dr. G. H. Fowler (Uebersetzung von Dr. F. Hilgendorf).

Verzeichniss der Publikationen 320

Uebersicht nach dem Stoff (Morphologie etc.) . . . 357

Systematik 361

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1886.

Von

Dr. Ph. Bertkau

in Bonn.

A. C. Oudemans äussert über die gegenseitige Verwandtschaft, Abstammung und Klassifikation der sogenannten Arthropoden: „Es ist wünschenswerth die Gruppe der Arthropoden aufzugeben. Die Gruppen der Acaroidea, Arachnoidea, Crustacea, Pantopoda, Onychophora, und Insecta sind unabhängig von einander und sollen darum auch einzeln in den Lehrbüchern behandelt werden. Das ganze verworrene Bild wird dann auch für den Studierenden klarer werden .... Die Hexapoda und Myriapoda können vorläufig bei einander bleiben unter dem Namen Insecta. Die Gruppe der Tardigrada wird vielleicht im Laufe der Zeit mehr Verwandtschaftsbeziehungen zu gewissen Süsswasserchätopoden aufzuweisen haben, und soll daher aus dieser Gemeinschaft völlig entfernt werden."

In der Begründung dieser Ansichten schliesst sich der Verfasser grösstentheils den Ausführungen Haller's über die Acariden, Dohrn's über die Pantopoden und Ray-Lankester's über Limulus an und verwechselt dabei Behauptung und Beweis. Die Arachnidennatur der Acariden wird dazu z. Th. auf Grund ganz irriger Meinungen bestritten (dass z. B. die Milben 3 Kieferpaare und eine Tastertragende Unterlippe, dagegen kein Herz und kein Endosternit be-

sitzen). — Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereeniging (2. S.) Deel I. S. 37—56.

C. Emery referirt über F. Brauer's „Systematisch-zoologische Studien" 1 und 2 und äussert seine eigenen Gedanken über Phylogenie und Systematik der Insekten. Für die Gruppirung der Ordnungen scheint Emery die Zahl der Malpighi'schen Gefässe weniger wichtig zu sein, als das Vorhandensein oder Fehlen der sog. Dotterzellen; demnach macht Emery folgende Gruppirung:

Ametabola et hemimetabola ovariis holoisticis.
Dermatoptera. Amphibiotica. Orthoptera.

Ametabola ovariis meroisticis.
Psocidae. Rhynchota (incl. Pediculis).

Metabola ovariis holoisticis.
Pulicidae. Coleoptera non adephaga.

Metabola ovariis meroisticis.
Coleoptera adephaga. Neuroptera. Panorpata. Trichoptera. Lepidoptera. Diptera. Hymenoptera.
Biolog. Centralblatt V S. 648—656.

Auch Packard sieht sich veranlasst, folgendes New arrangement of the orders of Insects aufzustellen (American Naturalist 1886 S. 808).

1. Flügellos, oft mit einer Sprunggabel . Thysanura.
2. Vorderflügel klein, Elytraähnlich . . . Dermaptera.
3. Flügel netzaderig; Vdfl. schmal, Htfl. gefaltet Orthoptera.
4. Vier netzadrige Flügel; Mundtheile beissend Platyptera (= Corrod.).
5. Flügel netzaderig, gleich . . . . . Odonata.
6. „ „ ungleich . . Plectoptera (= Ephemeridae).
7. Mund schnabelförmig, aber mit Tastern . Thysanoptera.
8. Mundtheile einen Saugschnabel bildend, aber ohne Palpen . . . . . Hemiptera.
9. Flügel netzadrig; Verwandlg. vollkomm. Neuroptera.
10. Flügel lang und schmal . Mecaptera (= Panorpid.).
11. Flügel nicht netzadrig . . . . . Trichoptera.

12. Vdfl. die Htfl. bedeckend . . . . . Coleoptera.
13. Flügellos, parasitisch . . . . . Siphonaptera.
14. Ein Flügelpaar . . . . . Diptera.
15. Die 4 Flügel und der Körper mit Schuppen bedeckt. Lepidoptera.
16. Die 4 Flügel hell; Htfl. klein; eine Zunge. Hymenoptera.

Unter dem gemeinsamen Titel: I. progenitori degli Insetti e dei Miriapodi, bezw. I progenitori dei Miriapodi e degli Insetti hat B. Grassi 5 Abhandlungen zur Morphologie der Tracheaten geliefert. Mem. I: Morfologia delle Scolopendrelle; Mem. R. Accad. d. Sci. di Torino (S. II) T. XXXVII S. 1—34 Tav. I, II. — Mem. II. L'Japyx e la Campodea; Atti dell' Accad. Gioenia di Sci. Nat. in Catania (S. 3) Vol. XIX S. 1—83 (Sep.) Tav. I—V. Mem. III: Contribuzione allo studio dell' Anatomia del genere Machilis; ibid. S. 1—28; 1 Taf. Mem. IV: Cenni anatomici sul genere Nicoletia; Bull. Ent. Ital. 1886 S. 173—182 Tav. VII—VIII; Mem. V: Intorno ad un nuovo Aracnide artrogastro (Koenenia mirabilis) rappresentante di un nuovo ordine (Microthelyphonida); ibid. S. 153—172 Tav. IX bis X. — Die Mem. II. ist eine weitere Ausführung einer kürzeren Schilderung in dem Natural. Sicil., über die ich früher (1884 S. 78, 79) berichtet habe. Ich will hier daher nur die kurzen Angaben des Verfassers über die Entwicklung von Japyx wiederholen. In dem Embryo von Japyx geht die Segmentierung in derselben Weise wie bei den „typischen" Insekten vor sich; die sog. rudimentären Abdominalfüsse fehlen noch. Er besitzt wie der Embryo von Hydrophilus, Gryllotalpa und den Collembola das sog. Rückenorgan, das Grassi in Uebereinstimmung mit Korotneff geneigt ist als ein Organ anzusehen, das den Verschluss des „Nabels" zu bewerkstelligen hat. Ist diese Deutung richtig, so muss man annehmen, dass sich während der Entwickelung des Japyx ein Amnion bildet. — Die Memoria über die Morphologie von Scolopendrella beginnt mit einer Revision der Arten notacantha *Gerv.*, nivea *Scop.* und immaculata *Newp.* Unter letzterem

Namen findet er zwei Arten vereinigt, deren eine er als Sc. *Isabellae* neu beschreibt. — Von den anatomischen Angaben seien folgende hervorgehoben. Die Bauchkette erstreckt sich bis zum letzten Beinpaar; dem letzten Segmente entspricht kein Ganglion. Die Ganglienkette gleicht einem in regelmässigen Abständen schwach erweiterten Cylinder; die Erweiterungen entsprechen den Beinen. Ein Sympathikus wurde vermisst, dagegen ist ein g. frontale wahrscheinlich vorhanden. Von Sinnesorganen ist das von früheren Beobachtern ohne Diskussion Auge genannte Organ durch seinen komplizirten Bau ausgezeichnet. Es besteht aus einer feinen Kapsel mit Inhalt; vor derselben ist ein Hohlraum, der durch einen Kanal mit der Aussenwelt in Verbindung steht. Am Grunde der Kapsel finden sich Zellen, die einerseits Fortsätze an die Kapsel abgeben und andererseits mit anderen Fortsätzen mit dem Gehirn in Verbindung treten; Pigment ist nicht vorhanden. Grassi neigt noch immer dazu, sie als rudimentäre Augen anzusehen. Besondere Sinneshaare finden sich an Fühlern, Tastern und den beiden grossen Papillen zwischen dem letzten Beinpaare und der Schleimpapille.

Die Athemorgane sind sehr einfach und schon durch Haase richtig geschildert worden. Mit dem Verdauungskanal stehen ein Paar Speicheldrüsen und ein Paar Malpighi'scher Gefässe in Zusammenhang. Das Herz erstreckt sich durch die ganze Länge des Rumpfes und besitzt Spalten und Klappen, über die aber nichts weiter mitgetheilt wird. Ueber der Ganglienkette verläuft ein beim ersten Anblick einer Riesennervenfaser ähnliches Gefäss, das sich am Gangl. infraoesoph. gabelt; eine Mündung desselben in das Rückengefäss wurde nicht wahrgenommen; doch bezeichnet es Grassi als „vaso supraspinale". Die an den Papillen am Körperende ausmündenden Schleim- oder Spinndrüsen haben, soweit sie ausserhalb der Papillen liegen, ausser dem Drüsenepithel noch einen Muskelbelag. — An dem 3.—10. Beinpaare finden sich die Blasenanhänge in wohl ausgebildetem Zustand, am 2. und 11. in rudimentärem; am 1. und letzten fehlen sie; ihr Bau weicht

etwas von dem bei Campodea und Nicoletia ab. Die Ausführungsgänge der paarigen Geschlechtsdrüsen münden vereint in einer unpaaren Oeffnung zwischen dem vierten Beinpaare aus.

Eine Vergleichung von Scolopendrella mit den Klassenverwandten (Pauropoda, Chilopoda und Diplopoda und den ausgestorbenen Protosyngnatha und Archipolypoda), sowie mit Peripatus und den Apterygogenea führt Grassi zu den beiden Hypothesen: 1) Bei den Vorläufern der Arthropoden dienten Segmentalorgane zur Ausleitung der Geschlechtsprodukte. Diese Funktion wurde später auf 2 Paare, ein vorderes und ein hinteres, beschränkt, von welchen in der weiteren Entwickelung das eine ausser Dienst trat und sich schloss, das hintere bei den Crustaceen, Arachniden, Symphylen, Pauropoden und Diplopoden, das vordere bei den Insekten, Chilopoden und Onychophoren. 2) Die Gliedmaassen der ursprünglichen Tracheaten waren einschliesslich der Antennen zweiästig wie bei den Crustaceen. Spuren dieser Einrichtung haben sich bei den Tracheaten erhalten in der der zweiästigen Antenne von Pauropus, in den Mundtheilen sämmtlicher Tracheaten, in den doppelten Beinpaaren der Diplopoden.

In der Memoria über Machilis beschreibt Grassi in der Hypodermis zweierlei Zellen mit rundlichem und länglichem Kern; letztere sind drei bis vier mal so zahlreich wie erstere, welche wahrscheinlich die Mutterzellen von Schuppen und Haaren sind. — Von dem unteren vorderen Theile des Gehirns gehen zwei Nerven aus, die sich zu einem Bogen vereinigen und sowohl in ihrer Vereinigungsstelle als auch zwishen dieser und ihrem Ursprung eine ganglionäre Anschwellung bieten. Die Bauchganglienkette hat 11 Ganglien, von denen drei auf die Brust kommen. Besondere Nervenendigungen kommen an den Antennen, den Unterkiefern und Lippentastern vor. — Am Thorax kommt ein grosses Stigma zwischen dem 1. und 2. Ring, und am Hinterleib 7 (vom 2.—8. Ring) vor; vielleicht kommt auch der Grenze zwischen dem 2. und 3. Bauchring, sowie dem 1. Hinterleibsring ein Stigma zu. Alle Stigmen sind einfach,

und die von ihnen ausgehenden Tracheen gabeln sich zunächst in einen dorsalen und einen ventralen Ast; eine Anastomose gehen sie nicht ein. — In dem Kopfe finden sich 2 röhrige Speicheldrüsen, die an dem Vorderende der Unterlippe ausmünden. — Das Rückengefäss ist durch Bindegewebsstränge an der Körperhaut befestigt; ein Strang verbindet das Herz mit dem Darm. — Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen aus zahlreichen Paaren von Ovarialschläuchen, den paarigen Tuben, dem unpaaren Eileiter, der vagina und 2 Paaren äusserer Geschlechtsanhänge. Die Hoden haben zwei Paare von Ausführungsgängen; die derselben Seite gehen mehrere Anastamosen ein und dann vereinigen sich die beiderseitigen zu einem unpaaren duct. ejaculatorius. — Eine Vergleichung der gewonnenen Resultate führt Grassi zu dem Schlusse, dass in Machilis, die wegen zahlreicher Eigenthümlichkeiten eine besondere Familie bilde, eine dem Vorfahr der Insekten zunächst stehende Form vorliege. Diese weist zugleich auf die Orthopteren, speziell Blatta, hin, wie es noch deutlicher Lepisma thut, während Japyx und Campodea entfernter stehen. — Vgl. auch dies. Ber. für 1884 S. 78.

Die Untersuchung von Nicoletia konnte wegen des unzureichenden Materials nur unvollständig sein. Der Haut fehlen die Schuppen. Das Nervensystem hat in der Bauchkette ausser dem Unterschlundganglion 3 Thorakal- und 8 Abdominalganglien. Augen fehlen. Es sind 10 Paar von Stigmen vorhanden, die am Vorderrande des 2. und 3. Brustsegmentes und zwischen dem 3. Brust- und 4.—8. Abdominalsegment liegen. Das vorderste Stigma ist das geräumigste. Die 8 Abdominalstigmen sind homolog denen von Japyx. Der weibliche Geschlechtsapparat besteht aus zahlreichen Ovarialröhren, die in 2 Tuben einmünden; diese vereinigen sich an der Grenze des 7. und 8. Segmentes zu einem unpaaren Eileiter, der am 8. Segment mündet, auf einer unpaaren Platte. Davor befindet sich eine Drüse, die glandola genitale anteriore. Zwischen dem 8. und 9. oder am Anfang des 9. Segmentes entspringen 2 Paare von stabförmigen Anhängen, die Ovipositore. Die männlichen

Geschlechtsorgane sind nur unvollkommen beobachtet worden. Die beiden Ausführungsgänge vereinigen sich zu einem unpaaren duct. ejaculat., der in einer Spalte nach aussen mündet; zu beiden Seiten dieser Spalte münden einzellige Drüsen, und sie wird überragt von einem Paar zweigliedriger Anhänge. — Nicoletia nähert sich mehr Lepismina und Lepisma als Machilis und nimmt eine Mittelstellung zwischen Japyx und Campodea und den Orthopteren ein.

Die Memoria über Koenenia geht näher auf die Anatomie dieses Thieres ein als es in der vorläufigen Mittheilung geschehen war (s. den vor. Ber. S. 61) und erläutert dieselbe durch Abbildungen. Im Cephalothorax findet sich eine Drüse (Cephalothoraxdrüse), welche mit der Krohn'schen Drüse der Opilionen homologisirt wird. Ein Endosternit von lang dreieckiger Gestalt ist vorhanden, dessen nach hinten gekehrte Spitze verlängert ist und verbreitert abgestutzt endet; die vorderen Ecken sind in lange schmale Balken ausgezogen. Der Mitteldarm hat 5 Paare von Divertikeln, von denen das letzte getheilt ist; sämmtliche Divertikel münden ohne Einschnürung direkt in den Darm.

Der Verfasser findet nahe Beziehungen zwischen den Arthrogastra und den Insekten, die sich in einer Scheidung des Cephalothorax in Kopf und Thorax, in der Zahl der Hinterleibssegmente, Beinpaare (incl. Mundwerkzeuge), Tracheensystem, Blindsäcke des Mitteldarmes, fadenförmigem Schwanzanhang kundgeben. Bei einigen Arthrogastra sind auch Spuren von Antennen vorhanden. Die sog. Coxaldrüsen der Arachniden sind nach dem Verfasser vielleicht den (abdominalen!) Segmentblasen der Thysanuren und Symphylen „analog."

Auch E. Haase schreibt über die Vorfahren der Insekten, Sitzb. u. Abhandl. Naturw. Gesellsch. Isis, 1886, S. 85—91 mit 3 Holzschn., wobei er sich hauptsächlich an die Anschauungen Brauer's anlehnt. Als die Form, welche unter den jetzt lebenden den Vorfahren der Insekten als den Archentoma am nächsten kommt, kann Scolopendrella gelten, bei welcher „Abdominalzapfen" und Ab-

dominaltaschen vorkommen, erstere das Homologon von Hüftspornen, letztere von „Coxaldrüsen“ bei Thysanuren, Peripatus und Myriapoden. „Die Vorinsekten standen also den Symphylen nahe und führten durch letztere zu den Myriapoden und aufsteigend zu den Thysanuren.“ Als Urinsekt, Protentomum, hat eine der Campodea ähnliche Form zu gelten, und unter den Insektenlarven stehen die campodeiformen dieser Urform am nächsten. Die Flügel sind Duplikaturen der Rückenplatten und als solche wie bei den Jugendformen einer Heuschrecke auch bei Thysanuren (Machilis) und sogar an den Zahnfortsätzen von Lithobius zu erkennen. Vgl. auch Entom. Nachr. 1886 S. 308.

F. Brauer: Beziehungen der Larvenformen der Thiere zur Abstammung; Schriften d. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntnisse in Wien, XXVI S. 249—272.

Ueber die Stellung von Platypsyllus im System äussert sich Kolbe dahin, dass die Coleopterennatur nicht ganz zweifellos sei, dass namentlich den Flügeldecken nicht die Wichtigkeit zuzuschreiben sei, die Le Conte und Horn ihnen beilegten, indem auch die Polyctenidae solche besitzen. Platypsyllus verhält sich zu den Mallophagen wie die Polyctenidae zu den Pediculidae. Unter den Mallophagen bietet Ancistrona procellariae die nächsten Beziehungen zu Platypsyllus. Ohne Kenntniss der Entwickelungsweise der Gattung lässt sich über ihre systematische Stellung mit Sicherheit nicht entscheiden. Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 103—105.

P. C. T. Snellen giebt de entomologische Inhoud van de Bijdragen tot de Natuurkundige Wetenschappen, verzameld door H. C. van Hall, W. Vrolik, en G. J. Mulder, (7 Deelen, 1826—1832) an; Tijdschr. v. Entom. XXVIII S. 207—212.

J. H. Fabre hat eine 3. Sér. seiner Souvenirs entomologiques. Études sur l'instinct et les moeurs des Insectes folgen lassen; Paris 1886. 8vo. 439 Ss. (Habe ich nicht gesehen.)

Humming in the air caused by Insects; W. Har-

court Bath, The Nature 34 S. 547; L. Blomefield ebenda S. 572.

Eine neue Insektenwanderung (von Belostoma americanum im April) s. Ausland 1886 S. 460.

Lepidoptera and migration; W. A. Bath in Nature 34 S. 618.

J. Schäfer bespricht die Verwendung gewisser Insekten zum Schmuck und zur Speise; Societas Entomologica I S. 34 f.

Th. Barrois: Rôle des Insectes dans la fécondation des végétaux. Avec fig. Paris 1886, 4°, 124 Ss.

E. A. Göldi sieht in der Aehnlichkeit der Eier zweier brasilianischer Gespenstheuschrecken (Phasmodea) mit Pflanzensamen eine Schutzfärbung, indem die Eier, wenn sie auch von einigen Körnerfressenden Vögeln mit verschluckt werden, dafür den Nachstellungen Insektenfressender Vögel entgehen (Troglodytes furvus; Crotophaga-Arten); Zool. Jahrb. I S. 724—729.

J. W. Slater zeigt an zahlreichen Beispielen, dass G. Allen's Behauptung, lebhafte Farben kommen bei Insekten nur unter Blumenbesuchern oder solchen vor, die sich von lebhaft gefärbten Insekten nähren, nicht allgemein gültig sei. Proceed. Ent. Soc. London 1886 S. XIX—XXIII.

Einiges über Form und Farbenschutz in Anwendung auf Calocampa Solidaginis *Hb.* Von Aug. Hoffmann; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 161—166.

Die von J. Schilde angestellten Betrachtungen über die Variabilität an der Schmetterlings-Gattung Pyrgus weisen auf mehrere Erscheinungen hin, die für eine in dem Entwickelungsgang der Gattung selbst liegende bestimmte Richtung der Variabilität und die dadurch bedingte Entstehung neuer Formen, nicht aber für den Darwinismus sprechen; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 39 bis 62 Taf. II.

Die Notes on the so-called „Vegetable Caterpillar" of New Zealand von A. Hamilton beschäftigen sich mit Cordyceps Robertsii, jenem Pilze, dessen Mycel die Raupen von Hepialus virescens anfüllt, und der aus

dem Nacken der Raupe seinen bis zu 12 Zoll langen Sporenträger entsendet. Der Verfasser fand die meisten dieser Pilze unter Coprosoma grandifolia, während andere Autoren den Metrosideros als die häufigste Fundstelle derselben angeben; die Raupe lebt wahrscheinlich auf den Blättern jedes dieser beiden Bäume. Eine andere Cordyceps-Art, C. Sinclairii, greift die Larve einer Neuseeländischen Cicade an. Trans. a. Proc. N. Z. Institute XVIII. S. 209 bis 213.

Ueber Empusa puparum s. Teich im Korrespbl. Naturf.-Ver. Riga XXIX S. 13.

Torubia sobolifera auf Proculus Gorei-Larve (?); Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VII S. 209.

J. Krassiltschik: De insectorum morbis qui fungis parasitis efficiuntur; Annal. d. Neuruss. Gesellsch. d. Naturforscher, Odessa, XI. 97 Ss.

Balbiani findet, dass saprophytische Bazillen, in das Blut eingeführt, für eine grosse Zahl von Arthropoden pathogen sind. Der Tod erfolgt innerhalb 12—48 Stunden, je nach der äusseren Temperatur, Zahl und Ursprung der Sporen, Grösse, Alter und Empfänglichkeit des Objektes. Alle sterben mit den Symptonen der als „flacherie" bekannten Krankheit der Seidenraupe, eine Krankheit, die der Entwickelung verschiedener Arten von Bakterien ihren Ursprung verdankt. Insekten verschiedener Ordnungen sind nicht in gleichem Grade empfänglich; diejenigen, welche eine geringe Menge Blut im Verhältniss zur Körpermasse enthalten (Lepidopt., Dipt., Hymenopt.) werden rascher und sicherer getödtet als diejenigen, bei denen die relative Blutmenge grösser, und namentlich das Blut reicher an Blutkörperchen ist, wie bei den Grylliden. Es rührt dies daher, dass die Körperchen mit ihren Pseudopodien die Bazillen ergreifen und unschädlich machen, ebenso wie die Elemente des perikardialen Gewebes. Diese Uebereinstimmung in der Wirkung der beiden Zellarten erklärt sich durch die genetischen Beziehungen zwischen ihnen. C. R. Acad. Sci. Paris CIII S. 952—954.

H. Roedel stellte Versuche über das vitale Temperatur-Minimum wirbelloser Thiere an; Zeitschr. f. Naturwissensch. (Halle) 59. S. 183—214; auch besonders als IV. in Samml. naturw. Vorträge von Dr. E. Huth. Als allgemeine Resultate stellt der Verfasser folgende auf. Niedere Thiere erfrieren, je nach Genus und Species, bei sehr verschiedenen Temperaturen, die für den Specialfall eigens bestimmt werden müssen. In den einzelnen Entwickelungsstadien widerstehen die Thiere in verschiedener Weise der Kälte. Die geographische Verbreitung der Thiere gestattet ohne weiteres keinen Rückschluss auf das Vermögen der vollkommenen Entwickelungsform, Kälte zu ertragen. Völlig gefrorene niedere Thiere, die einen Circulationsapparat besitzen, beleben sich nicht wieder. Tödtlich waren für folgende Thiere die angegebenen Temperaturen während der Zeitdauer: Apis mellifica 1,5° während 210 Minuten; Formica rufa 15° 180 M.; Lema sp. 6° 30 M.; Paederus riparius 4° 45 M.; Phytonomus sp. 12° 20 M.; Raupe von Vanessa Cardui 15° 600 M.; Raupe von Smerinthus Populi 10° 150 M.; Bombyx dispar 4° 30 M.; Larve von Culex pipiens 4° 60 M.; Musca domestica 12° 5 M., oder 8° 20 M., oder 5° 40 M.; Phalangium opilio 9° 60 M., Tegenaria domestica 8—9° 45 M., oder 6° 60 M.; Argyroneta aquatica 4° 180 M.; Hydrachna cruenta 4° 30 M. — Die angegebenen Grade sind Kältegrade der 100theiligen Scala.

Eine Puppe von Deilephila Euphorbiae hatte eine Temperatur von + 70° R. ohne Schaden eine kurze Zeit (weniger als 10 Minuten) vertragen; Gauckler, Entom. Nachr. 1886 S. 246 f.

H. Redlich beobachtete die Entwickelung angestochener Naenia typica-Raupen zu normalen Puppen; die Insektenwelt, 3. Jahrg. S. 6.

François fand eine ausgewachsene Larve von Lampyris noctiluca, welche an Stelle des Kopfes eine grosse Chitinplatte besass, die Narbe einer Verletzung, in Folge deren der Kopf verloren gegangen war. Bei einer Zergliederung stellte sich heraus, dass der Schlund sich seitwärts zurück

an den Kropf gelegt hatte. Das Gehirn war rückwärts verschoben und lag auf dem Kropf, und der Schlund, statt von dem Schlundring umgeben zu sein, hatte sich seinerseits um denselben herumgeschlagen. C. R. Acad. Sci. Paris CIII S. 437, 438.

Meyrick und Hudson melden von einer leuchtenden Insektenlarve von Neuseeland, die sich als die einer Mycetophilide auswies; Entom. Monthl. Magaz. XXII S. 266, XXIII S. 90—101; 133, 134.

L. Glaser: Die Kleinthiere in ihrem Nutzen und Schaden für die Haus-, Land-, Garten- und Forstwirthschaft . . . Magdeburg 1886. — Eine Besprechung von Seiten Schlechtendal's mit Nachweis mehrerer Flüchtigkeiten und Unrichtigkeiten s. Zeitschr. f. Naturwissensch., Halle, 59. S. 287—293.

Insekten aus Sämereien Deutschlands und Italiens s. in der Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XVI (8 Coleopt., 1 Hemipt.).

Entomologische Beiträge im Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1887 No. 1 S. 193—205 von K. Lindeman beziehen sich auf Lebensweise und Entwickelung der Haltica vittula *Redt.*, Scolytus Amygdali *Guér.* in Transkaukasien; Lebensweise und Verwandlungen der Cleigastra flavipes *Mg.*

O. Nickerl's „Bericht über die im Jahre 1885 der Landwirthschaft Böhmens schädlichen Insekten," Prag 1886, beschäftigt sich mit folgenden Arten: Jassus sexnotatus war auf Hafer-, Weizen- und Gerstenfeldern schädlich; die Rübenkulturen hatten von dem Engerling, Drathwurm, Cassida nebulosa und namentlich von der Raupe der Agrotis segetum zu leiden; ein eingezwingerter Carabus auronitens, den man mit den genannten Raupen fütterte, zeigte nach einigen Tagen einen Widerwillen gegen dieselben, ähnlich wie ein seit längerer Zeit mit Regenwürmern genährter Calosoma sycophanta diese zuletzt verschmähte. An den Rapsarten zeigte sich Athalia spinarum in der Herbstgeneration in verheerender Menge; aus verbildeten Futterrüben entwickelten sich neben Phora

n. sp. und Cyrtoneura stabulans in grosser Menge Hypopus muscarum *Deg.*, welcher letztere die ausschlüpfenden Fliegen in grosser Menge bewohnte; Nickerl möchte ihm den Hauptantheil an der monströsen Verbildung zuschieben. Als Nelkenverwüster macht sich in Prag Hypera Polygoni unangenehm. Auf dem Wein zeigte sich die polyphage Tortrix Pilleriana, während die im Vorjahre häufige Charaeas graminis in diesem Jahre verschwunden war.

E. v. Friedenfels theilt weitere Beobachtungen über Artemia salina und die Salzburger Soolenteiche mit; Verh. u. Mitth. Siebenb. Ver. f. Naturw. in Hermannstadt, XXXV S. 24—31. Beobachtet wurden ausser Artemia salina (die Larve von) Culex annulipes; Stratiomys longicornis; Berosus spinosus; Helochares dilutus; Corisa Fussii, Geoffroyi; in dem Tökölyi, der bis dahin seines hohen Salzgehaltes wegen als nur von Artemia bevölkert angesehen wurde, fanden sich Larven von Culex annulipes und eine sehr gefrässige und bewegliche unbekannte Larve, die vermuthungsweise für die eines Tabaniden erklärt wird, sowie ein Acilius sulcatus.

Der Report of the Entomologist (C. V. Riley) in dem Report of the Commissioner of agriculture 1885 S. 207—343 mit 9 Taff. bezieht sich auf Silk culture S. 214; Caloptenus spretus S. 228; Melanoplus devastator S. 229; Cicada septendecim S. 233; Dermestes vulpinus S. 258; Eurycreon rantalis S. 265; Agrotis messoria S. 270; Anthonomus musculus S. 278, Diplosis nigra (?) S. 283; Caloptenus differentialis S. 295; Trimerotropis pseudofasciata S. 296; einige andere Acridier S. 297; Isosoma Tritici und grande S. 311; Sphenophorus parvulus S. 315; Lachnosterna fusca S. 316; Blissus leucopterus S. 318; Pissodes strobi S. 322; Epizeuxis aemula S. 325; Oxyptilus nigrociliatus S. 326; Pheocyma lunifera; Cleora pulchraria S. 327; Paraphia deplanaria; Therina fervidaria S. 328, semilunaria; Amorbia humerosana; Cacoecia argyrospila S. 329; Eccopsis permundana S. 330, versicolorana; Gelechia *caryaevorella* n. sp. S. 331; Teras viburnana; Gracilaria purpuriella S. 332; Experiments in apiculture S. 333.

F. A. Wachtl theilt einige Resultate seiner Zuchten mit; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 307 (5 schmarotzende Fliegen und 7 Hymenopteren mit Angabe ihrer Wirthe).

The insects of Betula in North America by A. K. Dimmock; Psyche, Januar—Maerz 1885; ausgezogen und ergänzt von Möschler, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 172 bis 176.

S. Calandruccio; Insetti parassiti dell'uomo. Con 6 incis. (13 Ss.); estr. dalla gazzetta degli Ospitali, 1885, No. 84 u. 85.

Heylaerts theilt eine Observation de larves vivant dans l'estomac d'un homme mit, die O. Hoffmann in Regensburg gemacht und über die er in der dortigen medicinischen Gesellschaft Vortrag gehalten hatte; die Originalmittheilung ist mir nicht zugänglich. Die Larven gehörten zu Homalomyia incisurata *Zett.*, einige auch H. canicularis *L.* Angeschlossen sind Beobachtungen über Insekten in menschlichen Leichen (Phora albipennis *Meig.*, perennis *Mg.*; Pyrellia cadaverina); Bull. Ent. Belg. 1886, S. 130, 131.

P. Stepanoff in seinen Materiali k isutschenio fauni slavjanskich sodianich oser führt aus den Salzteichen folgende Gliederfüsser auf (S. 190): Argyroneta aquatica; Corisa striata; Notonecta Fabricii; Hydroporus nigrolineatus; Philydrus testaceus; Ochthebius marinus; Hydrobius aeneus; Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou LXII S. 185—200.

Seinen vorläufigen Notizen über die horizontale und verticale geographische Verbreitung der pelagischen Fauna der Süsswasserbecken fügt O. E. Imhof die im Lej Sgrischus (2640 m. ü. M.) in ca. 25 m. Tiefe erbeuteten Thiere hinzu; es waren von Tracheaten eine Hydrachnide, ein Tardigrade und „zahlreiche Fliegenarten". Zool. Anz. 1886 S. 335—338.

Unter dem Titel „Beiträge zur Kenntniss der kleinen und kleinsten Gliederthierwelt Brasiliens" beginnt E. A. Göldi eine Reihe von Mittheilungen über verschiedene Arthropoden, besonders über die Zwerge unter

ihnen. Die erste derselben beschäftigt sich mit einer Tingis-Art, brasilianischen Aleurodes-Arten und Dorthesia Urticae. — Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 231—255.

Contributions à l'étude de la faune litorale des îles anglo-normandes (Jersey, Guernsey, Herm, Sark); par R. Köhler; Ann. Sci. nat., Zool., Sér. VI, t. XX Art. No. 4 und Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 229—243, 290—307, 351 bis 367, Pl. XI.

Ein Essai de l'entomologie de la Haute-Auvergne (Mont-Dore et Plomb-du-cantal) von A. Fauvel beschränkt sich zunächst auf Coleoptera und Orthoptera; Revue d'Entomol. V S. 265—317.

Den Mittheil. Schweiz. Ent. Ges. VII H. 5 und 6 sind mit besonderer Paginierung der einzelnen Ordnungen die analytischen Bearbeitungen der Neuroptera planipennia, Perlidae, Odonata und Orthoptera genuina beigefügt, die einen Theil einer Fauna insectorum Helvetiae ausmachen, deren Herausgabe der Verein beschlossen hat. Die Neur. planipennia, Perlidae und Orth. genuina sind von G. Schoch, die Odonata von F. Ris bearbeitet.

Die Insekten-Fauna der Alpen ist nach von Gumppenberg zum grossen Theile noch identisch mit der vor der Vergletscherung vorhandenen Urfauna, verstärkt durch Zuzüge aus Asien (Kleinasien und Altai) und Nordafrika. Dass dagegen Sibirien Europa nach den wiederholten Vergletscherungen neu bevölkert habe, ist sehr unwahrscheinlich. — Von den 48000 in Europa nachgewiesenen Insektenarten kommen etwa 10% in den Alpen vor. Mitth. d. deutsch. u. österreich. Alpenvereins 1886 S. 2—5; vgl. Rogenhofer in den Sitzb. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 5.

A. Costa hat eine Memoria VI ta seiner Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda erscheinen lassen; Atti R. Accad. Sci. Fisiche e Matem. di Napoli (Ser. II) Vol. II No. 8; S. 1—40.

Th. Steck bucht Entomologische Ergebnisse einer Excursion nach Sicilien; I. Coleoptera u. Hemiptera; Mitth. naturf. Gesellsch. in Bern, 1886 S. 178—188.

Mina' Palumbo's „Contribuzione alla fauna entomologica sicula ist eine aus der Literatur der letzten Jahre entlehnte Zusammenstellung; Il Naturalisto Siciliano VI S. 33—38.

G. Riggio trägt Materiali per una fauna entomologica dell' isola d'Ustica zusammen; Il Naturalista Siciliano, V, S. 85—91.

Von Dirk ter Haar wird een blik in de entomologische Fauna van den Alblasserwaard geworfen; Tijdschr. v. Entomol. XXIX S. 26—32. (Spinnen, Käfer, Wanzen, Schmetterlinge).

Die Ausbeute von Insekten und Spinnen während eines Ausfluges nach Valkenveen ist aufgezählt ebenda Versl. S. XXXIV—XXXVI.

Liste de quelques insectes rares rec. en Belgique et dans le Grand-duché; Coubeaux, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 191—193.

Hofmann erwähnt unter der Ueberschrift: „Insekten von Württemberg" Tettigometra obliqua *Brm.* auf Weizenfeldern; Typhlocyba tenerrima auf Kirschbäumen; Trioza alacris *Flor* (= Lauri *Targ.-Tozz.*) auf Lorbeerbäumchen, Centranthi *Vallot* auf Fedia olitoria; Trypeta Cardui aus Gallen des Circium arvense; Cecidomyia-Galle an Galium Mollugo; Limneria ebenina aus Raupen der Pieris Brassicae. Jahresh. Vereins für vaterländ. Naturk. Württemberg, 42, S. 350—352.

Hymenopteren und Dipteren der Türkenschanze bei Wien; Handlirsch in den Sitzb. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 33.

Einige Insekten aus der Umgebung Ebersbachs (Lausitz) sind aufgezählt von A. Weise in der Festschrift des Humboldt-Vereins zur Feier seines 25jährigen Bestehens S. 18—22.

Ergebnisse einer zoologischen Exkursion in das Glatzer-, Iser- und Riesengebirge; von Dr. O. Zacharias; Zeitschr. wiss. Zool. 43 S. 252—289 Taf. IX, X.

Die Fauna und Flora des südwestlichen Caspi-Gebietes. Wissenschaftliche Beiträge zu den Reisen an

der persisch-russischen Grenze. Von Dr. Gustav Radde; Leipzig 1886. Die Arthropoden sind auf S. 89—254 behandelt, aber nur Coleoptera, Lepidoptera und Hemiptera, von Leder, Christoph und Horváth beziehungsweise zusammengestellt. Die Beschreibung der neuen Käferarten haben Reitter, Eppelsheim, Chevrolat, Ganglbauer und Kraatz übernommen. Dabei sind manche bereits früher beschriebene Arten als n. sp. bezeichnet. — Ich werde dieses Werk zitiren: Radde a. a. O.

Zur nördlichen Verbreitung einiger Insekten-Arten macht Bergroth Insektenarten namhaft, die in Lappland und Finnland in den letzten Jahren gefunden, bis dahin nur aus Süd- und Mitteleuropa oder Sicilien bekannt waren. Entom. Nachr. 1886 S. 378—380.

C. Kölbel beschreibt Crustaceen, Pycnogoniden und Arachnoideen von Jan Mayen; Oesterreich. Polarstat. Jan Mayen, Beob.-Ergebn. 3. Bd. Zoolog. S. 39—58, 2 Taff. (34 Crustac., 6 Pycnogoniden, 3 andere Arachniden).

E. Becher: Insekten von Jan Mayen, gesammelt von Dr F. Fischer; in: Die internationale Polarforschung 1882—1883. Die österreichische Polarstation Jan Mayen. Beobacht.-Ergebn. 3. Bd. S. 59—66 (und besonders, Wien, C. Gerold's Sohn in Commiss., 1886. 4°) mit 1 Taf. (Habe ich noch nicht benutzen können.)

Faunan på och kring Novaja Semlja. Af Anton Stuxberg. (Aus Bd. V von „Vega-Expeditionens Vetenskapliga jaktagelser; Stockholm 1886). Nachdem das von den 3 schwedischen Expeditionen nach Novaja Semlja 1875, 1876 und 1878 mitgebrachte zoologische Material in Zeitschriften (die hier in Betracht kommenden Klassen in K. Sv. Vet. Akad. Handling. und Öfversigt Förhandlingar, sowie Entomolog. Tidskrift und Ann. a. Mag. Nat. Hist.) zerstreut mitgetheilt war, giebt Stuxberg in gegenwärtigem Bande eine Uebersicht über die gesammte Thierwelt der genannten Insel und des benachbarten Meeres. S. 23—50 sind die tracheaten Arthropoden aufgezählt: Coleoptera 16, Pseudoneuroptera 1, Neuroptera 3, Hymenoptera 46, Lepidoptera

10, Diptera 82, Collembola 16, Myriapoda 1, Araneae 19, Acarina 29.

In F. Quiroga's Apuntes de un viaje por el Sáhara occidental sind einige Gliederfüsser namhaft gemacht; An. Soc. Esp. Hist. Natur. XV S. 495—523.

Ch. Alluaud erstattet Relation d'un voyage entomologique dans le territoire d'Assinie (Goldküste); Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 363—368.

Nach D. Gronen sind auf den Nikobaren „Termiten und Ameisen in ungeheurer Menge verbreitet, ebenso die Arachniden, besonders die Gattung Epeira und Thomisus. Weniger allgemein sind Skorpione und Skolopender". Bemerkungen zur Flora und Fauna der Nikobaren-Inseln im Ausland, 1886 S. 578, 579.

In ähnlicher Weise wie Huxley's Buch über den Flusskrebs für die Kruster, so ist gewissermaassen als Paradigma für die Anatomie, Physiologie und Entwickelungsgeschichte der Insekten ein Büchelchen über die Schabe erschienen: The structure and lifehistory of the cockroach (Periplaneta orientalis). By L. C. Miall and Alfred Denny. London, Lovell Reeve & Co. 1886. Ich beschränke mich auf die Inhaltsangabe der einzelnen Kapitel: I. Writings on Insect anatomy. II. The zoological position of the cockroach. III. The natural history of the cockroach. IV. The outer skeleton. V. The muscles; the fat-body and coelom. VI. The nervous system and sense organs. VII. The alimentary canal and its appendages. VIII. The organs of circulation and respiration. IX. Reproduction. X. Development. XI. The cockroach of the past (letzteres von S. H. Scudder bearbeitet). — Ein Appendix enthält: Parasites of the cockroach. Sense of smell in Insects. Eine kurze Besprechung von Plateau s. im Bull. Soc. Ent. Belg. 1886 S. 189 f.

Auf dem am 12.—19. Aug. 1886 in Nancy abgehaltenen Congress der Association française pour l'avancement des Sciences wurden nach dem Bull. Soc. Ent. France 1886 S. CXXX folgende Gegenstände entomologischer Natur behandelt:

Künckel d'Herculais: Stinkdrüsen der Wanzen; Bourgeois: Einige Einzelheiten des Baues der Lyciden; Künckel d'Herculais: Bau der Athemorgane bei Käfern und ihre Verwendung bei der Klassifikation; Nicolas: Verzögerte Entwickelung der Larve von Osmia; Beziehung zwischen der Nahrungsmenge und der Ausscheidung von Gespinnststoff; Viallanes: Bau des Gehirns bei Wespen; R. Dubois: Leuchten der Eier von Pyrophorus.

G. Macloskie giebt von seinem auf dem 33. Meet. der Americ. Associat. for the advancement of Science gehaltenen Vortrag: the dynamics of the Insect-crust in den Proceed. S. 521 folgenden Abstract: Allgemeine Beschreibung des Chitinskelets und seine verschiedenen Aus- und Einstülpungen, seiner Verdickungen und Skulpturen.

Vergleich zwischen den Tracheen und Speichelgängen. Bau der Tracheen; ihre spiraligen Crenulirungen wurden bisher als Spiralfäden missverstanden. Thätigkeit der Tracheen in Bezug auf die Zuleitung der Gase direkt zu den Geweben (und nicht durch Vermittelung des Blutes).

Die Tracheen sind nicht direkt durch Muskeln kontrolliert; ihre Thätigkeit hängt von der successiven Herstellung eines partialen Vacuums und der Verdichtung der Luft um dieselben ab. Diese Thätigkeit wird durch Pulsationen der Hinterleibswände hervorgebracht, die reichlich mit Muskeln ausgerüstet sind.

Aehnlich sind die Entfaltung und das Zusammenlegen der Flügel, des Rüssels und anderer Organe, „in erster Linie ausschliesslich mechanisch, und nur in entferntem oder subsidiärem Maasse muskulär."

On the skin of insects. By Dr. Ch. S. Minot. Proceed. Americ. Associat. Advancement of Science XXXIII S. 520, 521. — Der Verfasser sucht die Homologieen zwischen den Bestandtheilen der Insektenhaut und der Körperhaut der übrigen Thiere auf und findet demzufolge die für die ersteren üblichen Benennungen nicht gerechtfertigt. Die Hypodermis entspricht der Epidermis, die darunterliegende Bindegewebehaut der Dermis der übrigen

Thiere; die Bezeichnung Epidermis für die Kutikula ist ganz zu verwerfen. In der Kutikula der Raupen lassen sich zwei Schichten unterscheiden, deren äussere, dünne, allein pigmentirt und „ornamentirt" ist. Das Pigment ist in mikroskopischen Zeichnungen verbreitet, die in jeder der untersuchten 20 Arten verschieden sind; vgl. unten, Lepidoptera.

Korschelt fand bei den Eiern von Ranatra eine von der gewöhnlichen Bildungsweise abweichende Entstehung des Chitins. Während nämlich gewöhnlich das Chitin als kutikulare Abscheidung erscheint, wird es in den beiden langen (als Athemröhren dienenden) Anhängen an den Eiern der Ranatra im Inneren von Epithelzellen gebildet, unter gleichzeitiger Formveränderung der Kerne, die rhizopodenartig Ausläufer nach den sich bildenden Chitinstäben hinsenden. 59. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte; s. Entom. Nachr. 1886 S. 306 f.

Viallanes: La morphologie du squelette cephalique des Insectes. Bull. Soc. Philomath. Paris (7) X S. 84—86.

A. Rehberg: Ueber die Entwickelung des Insektenflügels. Marienwerder 1886. 4°, 12 Ss., 1 Taf.

J. Redtenbacher hat vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insekten angestellt; Annal. k. k. naturhist. Hofmuseums Wien I S. 153—232 Taf. IX—XX. Der Verfasser geht von der Anschauung aus, dass dem Geäder des Insektenflügels ein gemeinsamer Bauplan zu Grunde liege, der sich aus alternierend konvexen und konkaven (Längs)-Adern zusammensetze, die aber vielfach aus rein mechanischen Gründen nach der Insertionsstelle der Flügel hin mit einander verschmolzen sind zu Adersystemen. Als Ausgangspunkt seiner Bezeichnungen und Betrachtungen wählt er den Flügel von Micromus, in dem er 5 Felder mit ebensovielen Konvexstämmen unterscheidet (bei anderen Insekten sind es noch mehr), die durch konkave Adern oder Falten von einander getrennt sind. Diese 5 mit den ungeraden römischen Ziffern I—IX bezeichneten Felder, bezw. Adern sind das Kostalfeld mit Kosta (I), das Radialfeld mit dem Radius (III), ein bisher bald zum Radius,

bald zum Kubitus gezogene Feld der 5. Ader, Medialfeld (V), das Kubitalfeld mit dem Kubitus (VII) und das Analfeld (IX). Die zwischen 2 Konvexzügen verlaufenden Konkavzüge werden mit den geraden römischen Zahlen bezeichnet. Aeste eines Konvexstammes werden mit den ungeraden arabischen Zahlen als Indices hinter der Ziffer des Stammes bezeichnet, z. B. III_3 der zweite Sektor des Radius, konkave Adern zwischen den Aesten eines Konvexstammes durch gerade arabische Zahlen als Indices hinter der Ziffer des Stammes, z. B. III_2 eine Konkavlinie zwischen den beiden ersten Aesten des Radius.

Die Vergleichung einer grösseren Anzahl von Formen zeigt, dass sich eine allgemein gültige Schilderung des Flügels einer ganzen Ordnung nicht geben lässt und dass daher das Flügelgeäder zur Charakterisierung der Ordnungen unbrauchbar ist. — Der grösste Theil der Abhandlung ist der speziellen Darstellung der Flügel 15 flügeltragender Ordnungen gewidmet.

H. A. Hagen's „Kurze Bemerkungen über das Flügelgeäder der Insekten" vermissten bei den Arbeiten Adolph's und Redtenbacher's die Berücksichtigung der bekannten Thatsche, „dass jeder Insektenflügel zwei sich deckende Adernetze hat, die nur an wenigen Stellen verschieden sind und gerade dort wichtige Aufschlüsse geben." Um die beiden Platten eines Flügels zu trennen, muss man den an der Basis abgeschnittenen Flügel frisch ausgeschlüpfter Insekten unter Wasser tauchen, beide Platten mit einer Pincette an der Basis lösen und dann durch ein eingeführtes Röhrchen aufblasen. Dann wird der aufgeblasene Flügel mit Wasser gefüllt, und es lassen sich dann die beiden Platten längs des Hinterrandes mittels einer feinen Nadel trennen. Der Flügel wird dann auf Glas oder steifes Papier ausgebreitet und getrocknet.

„Alle starken Längsadern (bei Libellen) sind auf der Innenseite flach, und jeder enthält auf ihrem oben gewölbten Innern eine besondere Trachee und ein besonderes Blutgefäss. Die Tracheen und Gefässe der Oberseite ver-

binden sich mit den gleichnamigen der Unterseite am Hinterende des Flügels." — „Ein Moment, das mit Unrecht nicht genügend berücksichtigt ist, bildet die bekannte Quertheilung des Flügels, die Durchschneidung des Geäders, die namentlich bei Cicaden sehr deutlich ist. Da ich Gründe habe, den Flügel für einen transformirten Fuss zu halten, so werden manche Abänderungen im Geäder sich wohl besser erklären lassen." Wien. Entom. Zeitg. 1886 S. 311 f.

J. Chatin: Sur les trachées reticulées. Bull. Soc. Philom. Paris (7.) T. IX. No. 4 S. 128.

A. S. Packard macht eine kurze Mittheilung On the nature and origin of the so-called „spiral-thread" of Tracheae; Americ. Natural. 1886 S. 438—442 u. 558. mit 3 Holzschn. Der „Spiralfaden" ist kein Spiralfaden, sondern besteht aus parallelen, nicht nothwendiger Weise mit einander verbundenen Verdickungen („taenidia") der (inneren) Tracheencutikula („endotrachea"). Diese bandartigen Verdickungdn entstehen als Verlängerungen der Kerne (!) der Matrix der Trachee („ektotrachea").

Die Frage: Welche Insekten-Organe dürften homolog den Segmentalorganen der Würmer zu halten sein? beantwortet Nassonow auf Grund von Untersuchungen an Campodea, Machilis, Lepisma und Vergleichung mit Orthopteren und Hymenopteren dahin, dass ein Theil der Ausführungsgänge der männlichen Geschlechtsorgane sich aus dem Mesoderm entwickelt, und dass die Thorakalspeicheldrüsen der Insekten homolog den Segmentalorganen der Würmer sind. Es ist ferner wahrscheinlich, dass auch die Ovidukte, einige Nebendrüsen der Geschlechtsorgane der Insekten und ebenso die Abdominalröhrchen (jene bekannten hervorstülpbaren Bläschen) bei Campodea und Machilis die Reste der Segmentalorgane sind. Eine ausführliche Bearbeitung dieser Frage stellt der Verfasser in einer Arbeit über die Organisation der Thysanuren in Aussicht. Biolog. Centrablatt VI S. 458 bis 462.

J. Gazagnaire lässt in den C. R. Acad. d. Sci., Paris, CII S. 1501—1503 eine Note des glandes chez les Insectes. Sur un prétendu „nouveau type de tissu élastique" einrücken; s. auch Bull. Ent. France 1886 S. CIV bis CVI. Nach Gazagnaire sind die nach Viallanes eine neue Form des elastischen Gewebes darstellenden Zellen in den Athemröhren der Eristalislarven nichts weiter als einzellige Drüsen, welche den Zweck haben, die Haut an der betreffenden Stelle schlüpfrig zu erhalten; vgl. den Bericht über 1884 S. 102 und 103.

A. Knüppel schreibt über Speicheldrüsen von Insekten; dies. Archiv 1886 S. 269—303 Taf. XIII, XIV. Zur Sprache kommen Periplaneta orientalis; Pyrrhocoris apterus; Musca domestica, Calliphora erythrocephala und andere Fliegen. — Die von Kupffer an den Speicheldrüsen von Periplaneta nachgewiesenen zweierlei Zellarten fand auch Knüppel in den meisten Fällen auf; doch boten sich ihm auch Bilder dar, wo das ganze Läppchen der Speicheldrüse nur von einerlei Zellart (centralen Zellen Kupffer's) angefüllt war, und diese Bilder deutet der Verfasser in dem Sinne, dass die centralen die eigentlichen Sekretzellen sind, während die peripheren Ersatzzellen sind. Nur im Zustand der Ruhe ist ein Unterschied beider wahrzunehmen, während bei der Thätigkeit dieser Unterschied geschwunden ist. Die Sekretionskapseln, die den Anfangstheil des Ausführungsganges enthalten, liegen nach Knüppel nicht innerhalb der periperischen Zellen, sondern sind extracellulär. — Den Bau der Speicheldrüsen von Pyrrhocoris apterus (und Capsus griseus) fand der Verfasser im Allgemeinen übereinstimmend mit der von Mayer gelieferten Darstellung. — Bei den Dipteren fand Knüppel durchweg zwei Paare von Speicheldrüsen, indem er das von Kraepelin beschriebene, am Uebergang des Fulcrum zum Oesophagus befindliche dritte Paar als eine Anhäufung von Zellen des Fettkörpers ansieht. Der Bau der Drüsenzellen bietet nach der gegebenen Schilderung nichts Bemerkenswerthes.

v. Wielowiejski macht eine vorläufige Mittheilung

über das Blutgewebe der Insekten, das er zunächst an einer grossen Anzahl von Vertretern aus verschiedenen Insektenordnungen schildert, um es dann zu klassifiziren. Am massigsten sind die „Fettzellen" vertreten, meist einkernige, selten zwei- oder gar mehrkernige Zellen, deren Inhalt flüssiges Fett ist, das in seltenen Fällen durch eiweissartige Einschlüsse oder harnsaure Konkremente ersetzt werden kann. Eine zweite Zellenart nennt der Verfasser „Oenocyt[h]en" wegen ihrer weingelben Färbung; sie sind kleiner oder grösser, entweder in grösseren Gruppen vereinigt, oder vereinzelt, dann aber in den verschiedenen Segmenten in derselben Weise angeordnet. Eine dritte Hauptklasse der Blutzellen machen die Perikardialzellen aus, die in den verschiedenen Insektenfamilien so viele Unterschiede aufweisen, dass eine Definition von ihnen schwer zu liefern ist. — Neben diesen verbreiteteren Elementen kommen nun auch noch vereinzelte und weniger leicht aufzufindende Gebilde vor. Alle diese Elemente möchte der Verfasser von dem sekundären Entoderm (Tichomiroff) herleiten. Zeitschr. wiss. Zool. 43 S. 512—536.

O. Poletajewa's Mittheilungen Du coeur des Insectes in dem Zool. Anz. 1886 S. 13—15 sind nach Untersuchungen von Bombus und der Larve von Cimbex gemacht. Das Herz besteht bei Bombus aus 5, bei Cimbex aus 10 getrennten Röhren, die vorn verschmälert und seitlich zusammengedrückt sind, so dass ein senkrechter Spalt entsteht; diese Röhren sind so an einander gerückt, dass das Vorderende des folgenden in das erweiterte Hinterende des vorhergehenden hineinragt. Nur die Ecken der senkrechten Spalte sind an die Innenwand des vorhergehenden Rohres befestigt, während der übrige Rand frei bleibt und die sog. Ostien bildet. Das letzte Rohr endet hinten blind, das vorderste geht vorn in die Aorta über (Bombus) oder ergiesst das Blut unmittelbar in den Kopf.

Zur Kenntniss des Baues der Insektenmuskeln. Von Dr. R. v. Limbeck; Sitzgsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien. XCI. 3. Abth. S. 322—349 mit 1 Taf. — Der Ver-

fasser fand die auch bereits von Anderen angedeutete Verschiedenheit zwischen den Flugmuskeln und den übrigen Muskeln der Insekten bestätigt und schildert beide Muskelarten genauer. Die ersteren fallen schon durch ihre gelbliche Farbe, die gegen die weisse Farbe der zweiten absticht, auf. Sie bestehen aus feinen Fibrillen, die durch eine Kittsubstanz von einander geschieden sind, aber weder ein Sarkolemm noch Muskelkerne enthalten. Der Zusammenhalt der Fibrillen wird vielmehr durch feinverästelte Tracheen hergestellt. Der Forscher glaubt daher die Auffassung vertreten zu können, dass „diese Thoraxmuskeln nicht aus Muskelfasern bestehen, welche denjenigen der Wirbelthiere entsprechen, dass sie vielmehr durch Fibrillen gebildet werden, von denen immer eine grössere Anzahl durch ein System von Tracheennetzen zusammengehalten wird, und so als Analogon einer Muskelfaser erscheint.“ Aehnliche „Muskeln“ finden sich auch bei Spinnen, z. B. im Thorax von Tegenaria domestica, jedoch mit folgenden Unterschieden: Sie führen keine Tracheen; die Kittsubstanz ist in geringerer Menge vorhanden; die Querschnitte der einzelnen Fibrillen sind kleiner; sie führen Kerne und besitzen wahrscheinlich auch ein Sarkolemm. —

Die Beinmuskeln haben einen Bau, den der Verfasser im Widerspruch gegen Retzius schematisch mit folgenden Worten schildert: „Die Muskelfaser ist ein Cylinder mit einem axialen Strang nicht kontraktiler Substanz, welche sich allseitig in äusserst dünne Längsplatten fortsetzt, die, im wesentlichen radial gefaltet, sich bis an den Mantel des Cylinders fortsetzen. Der Abstand zwischen je zwei dieser Kittsubstanzplatten ist gleich dem Durchmesser der Primitivfibrillen, welche den spaltförmigen Zwischenraum zwischen je zwei Kittplatten in radial gestellten Reihen ausfüllen. Jedem Querstreifen entsprechend haben die Kittplatten leistenartige rechtwinkelig zur Cylinderaxe verlaufende Verdickungen, die Kittsubstanz, welche in totaler Verkürzung gesehen als dunkele, in Quer- und Längsreihen angeordnete Punkte erscheinen, während die Kittplatten

hierbei als feine, diese Punkte in der Längsrichtung verbindende Linien sichtbar werden."

U. Gabbi bringt eine Contribuzione allo studio dei nervi motori e della loro terminazione nei muscoli striati degli artropodi; Bull. Ent. Ital. 1886 S. 310—333, Tav. XI, XI bis. Der Verfasser untersuchte die Nervenendigungen an den Muskeln von Musca vomitoria, Larve einer Libelle, Blatta germanica, Silpha und Ateuchus, und bei Geophilus Gabrielis. Indem er noch die mikroskopischen Unterschiede der Nervenendigungen und Tracheen hervorhebt, stellt er als Resultat der vergleichenden Untersuchungen folgende Punkte hin, die zum grössten Theile anerkannte Wahrheiten enthalten: Bei Musca, Libellula, Oryctes, Silpha etc. zeigt die Primitivfaser der Muskeln einen ähnlichen Bau wie die Wirbelthiere. Die Nervenscheide des Nervs, der eine innige Verbindung mit den Muskeln eingeht, setzt sich in dessen Sarkolemm fort und bildet die Umhüllung des sog. Doyère'schen Hügels. Der in den Scheitel derselben eingedrungene Achsencylinder theilt sich in zwei Aeste, die sich bei Musca wiederum gabeln und an der Basis des Hügels enden. Die granulierte Substanz, welche den Hügel ausfüllt, — oder der nicht nervöse Theil der motorischen Endigung — zeigt sich versehen mit Kernen, verschieden nach Zahl und Gestalt bei allen angeführten Gliederfüssern, ausser bei Geophilus. Die aus der terminalen Zweitheilung des Achsencylinders hervorgehenden Aeste besitzen auf ihrem weiteren Verlauf keine Kerne. Mit Ausnahme von Blatta scheint bei allen übrigen nur ein Doyère'scher Hügel an jeder Primitivfaser vorzukommen. Bei Blatta und Oryctes tritt der motorische Nerv, bevor er an der Muskelfaser endet, mit einer Nervenzelle in Verbindung. In allen untersuchten Arten ist der Nerv sehr häufig von Tracheenfäden begleitet.

H. Viallanes: Sur la structure de la substance ponctuée des Insectes; Bull. Soc Philom. Paris (7) T. X S. 56.

F. Plateau hat seine Expériences sur le rôle des palpes chez les Arthropodes maxillés fortgesetzt und

in einer deux. part. die palpes des Myriopodes et des Aranéides behandelt; Bullet. Soc. Zool. de France XI S. 512—530. Die Tausendfüsser bedienen sich ihrer Palpen nur, um die Beute in die bequemste Lage zu bringen, damit sie dann von den Mandibeln zerstückelt werden könne. Exemplare von Lithobius forficatus, denen die Palpen exstirpirt waren, fanden und verzehrten ihre Beute ganz wie früher. Ausser der Hülfeleistung bei der Nahrungsaufnahme kommt den Palpen der Chilopoden auch wohl noch die Rolle zu, die Antennen, unter Umständen auch die Beine zu reinigen. — Die Spinnen, deren Taster „nach Ansicht der Araneologen" entweder bei dem Ergreifen der Beute oder bei der Herstellung des Gewebes mitwirken, ertragen ihren Verlust, ohne in ihren gewohnten Verrichtungen beeinträchtigt zu sein; zum Versuche dienten Tegenaria domestica, Amaurobius ferox, Agalena labyrinthica, Epeira diademata und Meta segmentata. Dagegen nahm ein Phalangium opilio und ein Androctonus occitanus, die der Palpen beraubt waren, bis zu ihrem nach 11 resp. 2 Tagen erfolgten Tode keine Nahrung zu sich. Aus dem ganzen Verhalten der Taster der kauenden Arthropoden ist der Schluss zu ziehen, dass dieselben verkümmerte Beine eines Kopfsegmentes sind, deren Hüftglied beim Kaugeschäft Verwendung findet.

V. Graber stellte vergleichende Grundversuche über die Wirkungen und Aufnahmestellen chemischer Reize bei den Thieren an und benutzte zu einigen dieser Versuche auch Insekten; Biolog. Centralbl. V S. 385, 449, 483 ff. Die gedachten Versuche hatten bei Insekten den Zweck, einmal zu erfahren, mit welcher relativen Intensivität dasselbe Insekt auf verschiedene Riechstoffe reagirt und zweitens, welcher Körpertheil als Sitz der Empfindung anzusehen ist. Ich führe einige der zahlreichen Versuchsresultate an, aus denen sich die Schlüsse von selbst ergeben. Formica rufa wird durch den Geruch der Blüthe von Philadelphus coronarius angezogen, durch Rosenöl und Wanzengeruch dagegen abgestossen. — Periplaneta wird durch Limburger Käse und Ammoniak ab-

gestossen; Pyrrhocoris apterus durch dieselben Riechstoffe angezogen. — Manche Insekten benahmen sich schwach riechenden (nicht ätzenden oder beissenden) Stoffen gegenüber ziemlich gleich, wenn sie der Fühler beraubt waren wie mit den Fühlern; so zog sich die fühlerlose Formica rufa vor Rosenöl zurück, suchte die fühlerlose Lucilia caesar faulendes Fleisch auf. Ein seiner Fühler beraubter Aphodius zeigte dagegen keine Vorliebe mehr für Kuhdung. — Die Stigmen sind nicht als der Sitz der Geruchsempfindung anzusehen, da eine Silpha thoracica viel später auf einen mit riechender Substanz befeuchteten Glasstab reagirte, wenn er dem hinteren Körperende, als wenn er dem vorderen genähert würde; fühlerlos reagirte sie später als mit Fühlern (auf Rosenöl); auf Asa foetida trat bei der fühlerlosen Silpha innerhalb 60 Sekunden gar keine Reaktion ein. — Bei Gryllotalpa wirkte Rosenöl auf die Palpen rascher ein als auf die Fühler; auf die sog. Afterfühler innerhalb 60 Minuten gar nicht. — Bei Lucanus verhielten sich Fühler und Palpen gegenüber den meisten Riechstoffen gleich; für Buttersäure scheinen aber bloss die Palpen empfindlich zu sein.

Eine Periplaneta reagirte auf die stärkeren Riechstoffe auch nach ihrer Köpfung (— sie lebte noch 20 Tage), und aus diesem Umstande sowie daraus, dass stärkere Riechstoffe durchgehends eine heftige abstossende Wirkung hervorbringen, ist zu schliessen, „dass die betreffenden Reaktionen überhaupt nicht auf einer Geruchsempfindung, sondern auf einer im Anfang sehr schmerzhaften Erregung des Gefühlssinnes beruhen, welcher letztere bei diesen Thieren vielfach offenbar von ganz ausserordentlicher Feinheit ist."

Une expérience sur la fonction des antennes chez la Blatte (Periplaneta orientalis) brachte F. Plateau zu der Ueberzeugung, dass bei der Schabe die Fühler der Sitz der Geruchsempfindung sind; Compt. rend. Soc. Ent. Belgique 1886, 5. juin, S. 118—122.

Leydig spricht auf Grund fremder und eigener Mittheilungen seine Ansichten über die Hautsinnesorgane

der Arthropoden und deren Zusammenhang unter einander und mit der allgemeinen Hautbedeckung aus; Zool. Anz. 1886 S. 284—291, 308—314. Die gewöhnlichen Haare der Arthropodenhaut, namentlich die dickeren, sind als eine Ausstülpung der allgemeinen Körperhaut anzusehen, deren Hohlraum von einem fadigen Fortsatz des Zellkörpers erfüllt ist. Indem sich der letztere in Spongioplasma und Hyaloplasma differenzirt, und auch der fadenförmige Fortsatz an dieser Differenzierung Theil nimmt, erscheint der Inhalt des Haares aus netzartigen Strängen bestehend, deren Zwischenraum von einer Flüssigkeit erfüllt ist. Letztere kann verschwinden und durch Luft ersetzt werden, wie es bei so manchen weissen oder silberglänzenden Haaren und Schuppen der Fall ist. Es kann aber die Flüssigkeit auch den Charakter eines Sekretes annehmen, das durch eine an der Spitze des Haares befindliche Oeffnung entleert wird und je nach seiner besonderen Beschaffenheit das Haar zu einem Gifthaar, Hafthaar oder einer Duftschuppe stempelt. Deutlicher ist dieser Charakter da ausgeprägt, wo geradezu eine (ein- od. mehrzellige) Drüse in das Haar ausmündet. Das gemeinsame Merkmal der Sinneshaare liegt nun darin, dass Nerven gangliös an ihnen enden, so dass die Hautborste als Endausrüstung einer Endganglienzelle des Nervs erscheint. Der plasmatische Inhalt der Borste, deren Aussehen übrigens sehr verschieden sein kann, lässt sich von der nervösen Substanz optisch nicht sondern. Die als Riechkolben in Anspruch genommenen Kutikularanhänge haben ihren eigenthümlichen Charakter darin, dass der Plasmainhalt blass und homogen, nach einigen Beobachtern auch feingekörnelt, erscheint, während die chitinige Umhüllung, die nach dem Aufenthalt des Thieres im Wasser oder auf dem Lande feiner oder derber ist, an der Spitze eine von einem dunklen Kutikularring umgebene Oeffnung aufweist. Unter Umständen kann der Inhalt des Riechkolbens aus der Oeffnung hervorquellen und sich in Ballen oder Stiftchen differenzieren, hinsichtlich deren Beurtheilung, ob Sekret, ob Differenzierung der Nervensubstanz, es auf den jeweiligen Stand-

punkt ankommt. Es führt aber diese Form der Riechkolben zu einem Vergleich mit den innerlich vorkommenden „Hörstiften". „Der Hörstift ist die Verbreiterung einer Nervenröhre, und insofern letztere aus einem Gerüst oder Spongioplasma und dem homogenen Inhalt oder Hyaloplasma besteht, unterscheidet man auch an dem Hörstift eine Umhüllung, welche zart anfängt, sich allmählich verdickt und den dunkelen Rand erzeugt; dieselbe schwillt ferner an zu dem durchbohrten Knopfe, von dem weg wieder das Spongioplasma, verdünnt, zum Intergument zieht. Die helle homogene Masse im Inneren entspricht nervösem Hyaloplasma." Diesen Organen sind auch die flaschenförmigen von Forel aus den Fühlern der Ameisen beschriebenen Organe zu vergleichen als eine Form stärker chitinisirter Chordotonalorgane. Die zur Haut ziehende Röhre ist für die „Distalchorda" zu nehmen, die Flasche sammt Härchen könnte der Einstülpung und ihren Härchen entsprechen; fehlen würde der schlauchförmige Theil.

Tast- und Hörhaare können über den ganzen Körper verbreitet sein und sich auch an gewissen Stellen anhäufen. Letztere können eine solche Lage haben, dass man an eine Geschmacksempfindung denken muss, und so wenig physiologisch zwischen Tasten und Schmecken eine strenge Grenze gezogen werden kann, so wenig lassen sich auch morphologisch überall Tast- und Schmeckborsten auseinanderhalten. Dasselbe gilt hinsichtlich der Schmeck- und Riechhaare.

Das gangliöse Ende der Nerven der hier behandelten Organe kann dieselbe Erscheinung wiederholen, die sich z. B. an dem Augenganglion zeigt, dass es endlich in zwei hinter einander liegende, durch streifig nervöse Züge verbundene Abtheilungen zerfällt. Wie aber manche der hier besprochenen Organe gezeigt haben, können Nervenorgane zugleich sekretorischer Natur sein. Vgl. auch Biol. Centralbl. VI S. 462—464.

Die Schlüsse, zu denen F. Plateau durch seine Recherches sur la perception de la lumière par les Myriopodes aveugles kam, schliessen sich den von

Graber erlangten Resultaten seiner Versuche über den Helligkeitssinn der Thiere an, und sind folgende: Die blinden Chilopoden nehmen das Tageslicht wahr und können zwischen diesem Licht und der Finsterniss unterscheiden. Bei den mit Augen ausgerüsteten und bei den augenlosen Chilopoden bedarf es im Allgemeinen einer ziemlich langen Zeit, um diese Thiere merken zu lassen, dass sie von einer relativen oder vollständigen Dunkelheit ans Tageslicht gekommen sind, und diese latente Periode ist bei den blinden Chilopoden nicht grösser als bei den mit Augen versehenen. Hiermit steht in Zusammenhang, dass diese Thiere einen kleinen verdunkelten Raum in einer grösseren Fläche passieren können, ohne ihn zu merken und ohne ihn hernach wiederzufinden, nachdem sie seine Grenzen überschritten haben. Wenn sich die auf den Boden gelegten Chilopoden beeilen, sich in die erste beste Ritze zu verkriechen, so geschieht dies nicht nur, um sich dem Licht zu entziehen, sondern auch um ein feuchtes Versteck aufzusuchen. Journ. de l'anatomie et de la physiologie XXII S. 431—457.

A. Forel machte Expériences et remarques critiques sur les sensations des Insectes; Recueil zoologique Suisse IV. Premièra partie S. 1—29; Deuxième partie S. 30—50, 145—?; Pl. I. Der erste Theil ist eine franz. und mit Zusätzen versehene Uebersetzung eines 1878 in den Mitth. des Münchener entomol. Vereins erschienenen Aufsatzes. In dem zweiten Theile stellt der Verfasser neue Experimente an und unterzieht ältere einer Kritik. Hinsichtlich der Versuche, durch die Plateau beweisen zu können glaubte (s. den Ber. 1885 S. 9), dass die Insekten die Gestalt der umgebenden Gegenstände nicht oder nur sehr unvollkommen unterscheiden können, spricht Forel mit Recht aus, dass die erwähnten Versuche das nicht beweisen, was Plateau aus ihnen geschlossen hatte. Indem Forel dann seine Beobachtungen über das Benehmen von Insekten im freien Zustande und die Ergebnisse von verschiedenen Versuchen zu Rathe zieht, kommt er zu folgenden Thesen:

1. Die Insekten werden im Fluge fast allein und auf

dem Boden z. Th. durch ihre zusammengesetzten Augen geleitet. Die Fühler und Mundsinnesorgane können nicht zu einer Richtung in der Luft dienen; ihre Beseitigung vermindert in keiner Weise ihre Fähigkeit, sich im Fluge zu richten.

2. Die Theorie Joh. Müller's vom musivischen Sehen ist die allein richtige. Die Retinulä der zusammengesetzten Augen empfangen nicht jede ein Bildchen, sondern je ein einfaches Bündel von Lichtstrahlen, das von einem anderen Orte herkommt als das der benachbarten Retinulä. Gottsche's Theorie ist ganz falsch.

3. Je grösser die Zahl der Facetten ist und je länger die Krystallkegel sind, um so deutlicher ist das Sehen und um so weiter reicht das deutliche Sehen.

4. Die Insekten nehmen besonders gut die Bewegungen der Gegenstände wahr, d. h. die Lageveränderungen der Gesichtsbilder im zusammengesetzten Auge. Sie sehen daher besser im Fluge als in der Ruhe, denn während des Fluges verschiebt sich das Bild ruhender Gegenstände mit Rücksicht auf das Auge. Die Wahrnehmung der Bewegungen von Gegenständen nimmt im Verhältniss der Entfernung ab.

5. Die Insekten unterscheiden den Umriss, die Gestalt der Gegenstände nur undeutlich, und um so undeutlicher, je geringer die Zahl der Facetten, je kürzer die Krystallkegel, je entfernter die Gegenstände oder je kleiner die Augen sind. Die Insekten mit grossen Augen mit mehreren Tausend Facetten sehen ziemlich deutlich.

6. Die Insekten nehmen im Fluge mit Hülfe ihrer zusammengesetzten Augen sehr gut die Richtung und die Entfernung der Gegenstände wahr. Wenigstens gilt dies für die geringeren Entfernungen. Sogar in der Ruhe können sie den Abstand unbewegter Gegenstände wahrnehmen.

7. Manche Insekten (Bienen, Hummeln) unterscheiden gut die Farben und erkennen besser die Farben als die Gestalt. Bei anderen (Wespen) scheint im Gegentheil die

Unterscheidung der Farben sehr unvollkommen zu sein. Die Ameisen nehmen die ultravioletten Strahlen wahr.

8. Die Ocellen scheinen ein nur unvollkommenes Sehen zu ermöglichen und bei Insekten mit zusammengesetzten Augen nur accessorisch zu sein. —

Zu dem letzten Satze in No. 7 stellte Forel eigene Untersuchungen an, um zu entscheiden, ob die Wahrnehmung der ultravioletten Strahlen bei Ameisen mittels der Augen oder der allgemeinen Körperhaut erfolge, welches letztere die Meinung Graber's war. Die Versuche wurden mit Ameisen angestellt, deren Augen mit einem dunkelen Firniss überzogen waren. Die so behandelten Ameisen gingen ihrer gewohnten Thätigkeit in derselben Weise und mit derselben Sicherheit nach, wie die normalen. Der Bericht über ihr Verhalten gegen verschiedenfarbiges Licht und namentlich gegen die ultravioletten Strahlen ist nur z. Th. in dem mir vorliegenden Heft enthalten. Dagegen finde ich im Journ. R. Microsc. Soc. 1887 No. 1 S. 73 das Referat, dass Forel im Arch. Sci. Phys. et Nat. XVI S. 346 bis 350 die Resultate über ähnliche Versuche veröffentlicht habe, die ihn veranlassen, auf die Seite Lubbock's zu treten. Allerdings müsse zugegeben werden, dass die photodermatische Wahrnehmung die Empfindung mittels der Augen unterstützt.

Westhoff referirte über Plateau's Versuche über das Sehvermögen von Insekten (s. den vor. Ber. S. 9) und knüpft daran seine Bedenken gegen die Beweiskraft der von Plateau angestellten Versuche; 14. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 27—29.

Lacaze-Duthiers referirt in seinem Arch. de Zool. etc. (2. Ser.) IV S. XIII der Résumés über Hickson, The eye and optic tract of Insects.

G. Bellonci's Memoria intorno al ganglio ottico degli artropodi superiori in der Internat. Monatsschrift für Anatomie und Histologie III S. 195—204 T. VII meldet bei Musca einen das linke G. acust. mit dem rechten g. opticum und umgekehrt verbindenden Faserzug und

einen zweiten Zug feiner Fasern, der vom G. acust. zu dem oberen Gehirnlappen, dem „Pilzförmigen Körper" zieht. Die Beziehungen zwischen dem g. optic. und g. acustic. sind daher bei Musca ähnlich wie bei Gryllotalpa.

Kurze Mittheilungen aus fortgesetzten Untersuchungen über die Sehorgane im Zool. Anz. 1886 S. 141–147, (220—223), 479–481, 496–500 von J. Carrière beziehen sich auf die „Doppelaugen" bei männlichen Insekten, die Carrière von Cloë, Bibio (und Gyrinus) beschreibt; akone und pseudokone Insektenaugen, zwischen denen eine Trennung nicht durchzuführen ist; Zahl und Stellung der Retinulazellen von Musca, Culex und Bibio, die Carrière in Uebereinstimmung mit Grenacher zu 7 fand; Ocellen der Dipteren und Orthopteren, welche bei letzteren vielfach rudimentär, und überhaupt nicht als Sehorgane zu betrachten sind, bei Chernetiden aber doch als solche zu fungiren scheinen und ausser der Linse deren Bildungszellen und Retinazellen, aber ohne Stäbchen und Pigment enthalten. Die Entwickelung der Ocellen wurde bei Chrysididen und Ichneumoniden verfolgt; sie beginnt mit einer Verlängerung und Anordnung der Hypodermiszellen in 2 Schichten mit taschenförmiger Einstülpung von der Peripherie der Augenanlage her.

W. Patten hat eine sehr ausführliche Abhandlung erscheinen lassen: Eyes of Molluscs and Arthropods; Mitth. Zool. Nat. Neapel VI S. 542—756 Taf. 28—32. Die Untersuchung der Augen von Arthropoden beschränkt sich auf die zusammengesetzten Augen einiger Crustaceen und von Mantis religiosa. Da der Verfasser selbst Penaeus in den Vordergrund stellt und Mantis mit diesem im wesentlichen übereinstimmt, so referire ich nur über das Auge des ersteren. — Hinter jeder der quadratischen und schwach konvexen Korneafacetten finden sich 2 flache Zellen, die die Matrixzellen der Facette sind (corneal hypodermis); darauf folgt die „ommateal hypodermis", von der Kornea bis zur Basalmembran reichend und aus 19 oder 20 Zellen bestehend, die in 4 Kreise angeordnet sind. Die wichtigsten unter diesen sind die vier unpigmentirten,

von Patten Retinophorä genannten Zellen, deren distale Enden rektangulär sind und die bisher als Krystallkegel bezeichneten Gebilde darstellen. Sie bilden, in der Tiefe sich verjüngend, zunächst den „calyx" genannten Theil, verschmälern sich dann zu dem „style", um bei Penaeus hierauf wieder zu dem umfangreichen, spindelförmigen Körper, dem „pedicel" anzuschwellen; letzterer verschmälert sich dann wieder dicht über der Basalmembran, wo die Zellen ihr Ende erreichen. Zwei von ihnen sind hier verschmolzen und die Enden dieser 3 Zellen fahren über der Basalmembran auseinander um sich, in mehrere Fasern aufgelöst, an sie anzuheften. Das Rhabdom Grenacher's ist nun das „pedicel", nicht ein Sekret oder Theil der „Retinulae", sondern der untere Theil der Retinophorae, d. h. derselben Zellen, die oben den Krystallkegel bildeten. Umgeben sind diese Retinophorä von 2 Gruppen pigmentführender Zellen: einer oberen, aus vier gebildeten, die einen Ring in der Gegend des Calyx bilden und nach der Tiefe in schmale Fortsätze (bacilli) auslaufen, die sich später näheren und mit wurzelähnlichen Enden ebenfalls an die Basalmembran anheften. Zwischen diesen und der Basalmembran liegen 7 Zellen, die sich in 2 Gruppen sondern: 3 grössere haben braunes Pigment und ihr den Kern tragender erweiterter Körper liegt etwas oberhalb des von den vier übrigen schwarz pigmentirten, schmächtigeren. Alle 7 setzen sich übrigens sowohl nach oben als auch nach der Basalmembran hin fort, oben eine Scheide um die Retinophorä bildend. Vielleicht ist eine von den drei grösseren eine „doppelte" Zelle. Endlich finden sich noch zwischen den Kernen der Retinulä und der Basalmembran Zellen, deren Zahl nur unsicher auf 4 angegeben wird, deren Körper mit stark lichtbrechenden, Fettkrystallen ähnlichen Krystallen erfüllt ist, die sich auf Zusatz von ganz dünner Kalilauge mit purpurner Farbe auflösen.

Die Basalmembran besteht aus Bindegewebsmassen von der Gestalt griechischer Kreuze; alle diese Kreuze liegen so regelmässig angeordnet, dass zwischen ihnen, von je vieren begrenzt, ein viereckiger Raum bleibt, dessen

Lumen an der äusseren Seite der Basalmembram durch eine ringförmige Membran eingeengt ist; die gegeneinander gewendeten Arme der benachbarten Kreuze sind ebenfalls durch eine hyaline Membran mit einander verbunden. Endlich zieht durch die Rechtecke von einer Ecke zur gegenüberliegenden ein Faserbündel, das sich an der letzteren verbreitert; alle diese Bündel sind gleichgerichtet; eine durch sie gelegte senkrechte Ebene nennt der Verfasser Diagonalebene. Sämmtliche zu einer Fazette gehörenden Zellen enden nun in ganz gesetzmässiger Weise auf den Kreuzen, bezw. in den einspringenden Ecken derselben: die Retinophorä auf den Kreuzen, nahe dem Mittelpunkte in einer Diagonalebene, und zwar so, dass die beiden vereinigten Zellen der Ecke genähert sind, in denen das Faserbündel verbreitert endet, die andern dem Ursprung eines zweiten Faserbündels. Von den 7 Retinulä begeben sich die 4 schwarz pigmentirten in 2 Gruppen an 2 gegenüberliegende, nicht in die Diagonalebene fallende Ecken, die 3 anderen in eine Diagonalecke, und zwar eine solche, von der das Faserbündel entspringt. Die Basis der 7 Retinophorä ruht auf der Ringmembran, die über den rechteckigen Zwischenraum ausgespannt ist. Die 4 Bacilli endlich enden vereinigt zwischen den starken diagonalen Fasern, gegenüber der Ecke, an der die drei braunen Pigmentzellen endeten. Der an die Basalmembran herantretende Nerv löst sich nun entsprechend jedem Quadrat in Bündel auf; an jedem Quadrat theilt er sich in 4 Bündel pigmentirter Fasern, die nach den Ecken des Quadrates ziehen und sich von hier auf die Pigmentzellen verbreiten; somit versorgt also ein in ein Quadrat eintretendes Bündel die Pigmentzellen von 4 Ommatidien. Für die Retinophorä treten 4 farblose Bündel von Nervenfasern ein, und endlich tritt ein unpigmentirter Ast als Achsenfaden zwischen die Retinophorä ein, zieht durch pedicel und style bis in den vorderen, Retinidium genannten Theil (Krystallkegel der früheren Autoren), den er ebenfalls ganz durchzieht, dabei rechts und links Fasern abgebend. — Bei Mantis religiosa sind die Verhältnisse ganz

ähnliche. Die Basalmembran ist siebartig durchbrochen, nicht mit der Regelmässigkeit wie bei Penaeus; jede Oeffnung entspricht einem Ommatidium, und durch dieselbe tritt ein Bündel Nervenfasern ein, von denen der Achsencylinder bis zu dem Retinidium reicht, sich im calyx in 4 Aeste theilt, von denen jeder auf seinem weiteren Verlauf eine Unzahl horizontaler Zweige abgiebt.

Es lassen sich demnach über das Auge der Arthropoden folgende Sätze aussprechen. Das zusammengesetzte Auge besteht aus Ommatidien, deren jedes ein doppeltes Zelllager besitzt: Das Ommateum und die korneale Hypodermis. Die Elemente der letzteren sind vielleicht nicht ausschliesslich zur Produktion der Kornea berufen, haben vielmehr in einigen Fällen auch die Bedeutung einer Iris. Der wesentlichste Theil des Ommateums sind die Retinophorae, deren Zahl fast ausnahmslos vier beträgt. Ihr Ende trägt als cuticulare Ausscheidung die Stäbe (Krystallkegel früherer Autoren), zu deren Umfassung dasselbe in eine napfartige Ausbreitung, den „calyx" umgewandelt ist, während das proximale Ende in eine dünne Röhre reduzirt ist, die als Träger des calyx und als Schutzkanal des Achsenfadens dient. Der „Pedicel" ist nicht wesentlich, wie seine häufige Abwesenheit beweist; er scheint am meisten bei Nachtthieren vorzukommen, und dies möchte in Verbindung mit seiner Plättchenstruktur darauf hindeuten, dass er als „Reflector" dient. Während also die Retinophorae die eigentlichen Licht empfindenden Elemente sind, sind die Retinulä einfach Pigmentzellen, die mit der Abscheidung des „Rhabdoms" (= Style und Pedicel Patten's) Nichts zu thun haben.

Steht also Patten in diesem wichtigen Punkte im Gegensatz zu Grenacher so auch hinsichtlich der Zurückführung des zusammengesetzten Auges auf das einfache Auge. Nach Patten fehlt jeder Hinweis darauf, dass das zusammengesetzte Auge durch Häufung reduzirter einfacher entstanden sein könnte (ausgen. Limulus), und alle Verhältnisse weisen darauf hin, dass es durch innere Modifikation eines Einzelauges unter Vermehrung der Elemente

desselben entstanden ist. Es ist nur eine unabweisliche Folgerung aus den bisher referirten Anschauungen Patten's, wenn er auch die Müller'sche Theorie des musivischen Sehens verwirft. Das durch die konvexe Fazette entworfene umgekehrte, im „Krystallkegel" erscheinende Bildchen kann in seinen Einzelheiten wahrgenommen werden, da nicht der ganze Krystallkegel, sondern jede einzelne der zahlreichen in ihm (oder in dem Pseudoconus der Fliegenaugen) sich verzweigenden Nervenfasern ein perzipirendes Element ist.

H. de Wielowiejski theilt seine Observations sur la spermatogénèse des Arthropodes mit; Archiv. Slaves de Biolog. II. S. 28—36. — Entgegen der Ansicht mehrerer Beobachter der Spermatogenese bei den Wirbelthieren behauptet Wielowiejski, dass der chromatische Kernfaden der Spermatocyten sich nicht unmittelbar in den Kopf des Spermatozoid umwandelt, sondern zerfällt und in der achromatischen Substanz vertheilt. Während Gilson vielkernige Spermatogonien auf endogene Zelltheilung zurückführt, entstehen dieselben nach Wielowiejski durch sehr vollständige Verschmelzung von Zellen. Bei Insekten beschrieb Gilson die sich entwickelnden Spermatozoiden umgeben von den Plasmaresten des Spermatogonium mit einem oder mehreren (weiblichen) Kernen in der Wand. Nach Wielowiejski ist die Hülle um solch ein Spermatozoenbündel zelliger Natur, thatsächlich ein Epithel. Zum Schluss erwähnt er das Vorhandensein accessorischer Zellen zwischen dem Sperma in den duct. ejaculat. der Melolontha vulgaris, augenscheinlich das direkte Resultat der Spermatogenese. (Nach Journ. R. Microsc. Soc. 1887 No. 1 S. 69, 70).

v. la Valette St. George's „Spermatologische Beiträge" II und IV s. unten bei Orthopteren und Coleopteren; ebenso J. Dewitz' Mittheilung über die Gesetzmässigkeit in der Ortsveränderung der Spermatozoen und in der Vereinigung derselben mit dem Ei bei Orthopteren.

G. Platner benutzt die Karyokinese bei den Lepidopteren als Grundlage einer Theorie der Zelltheilung; Internat. Monatsschr. f. Anatomie und Histologie, III S. 341—398, Taf. XVII und 2 Holzschn. — Die an den Spermatocyten von Sphinx Euphorbiae und Phalera bucephula studierte Karyokinese verläuft im Allgemeinen nach dem bekannten Schema, lässt aber theils einige Besonderheiten, theils einige fragliche und in ihrer Deutung noch streitige Erscheinungen deutlicher als an anderen Objekten erkennen. Die ruhende Spermatocyte besitzt neben dem Kerne ein später verschwindendes Gebilde, das nicht mit dem Nebenkerne verwechselt werden darf. Wenn dieselbe sich zur Theilung anschickt, so rückt der bis dahin central gelegene Kern an die Spitze der abgerundet kegelförmigen Zelle; an zwei, um etwa 90° entfernt und zur Achse symmetrisch gelegenen Punkten tritt eine Anhäufung homogener heller Substanz auf (Polkegel), die bei weiterem Wachstum die Zellhaut erreicht, welche dann an diesen Stellen ihre Kontinuität verliert und büschelförmig aus einanderfahrende Protoplasmastrahlen in das freie Lumen des Hodenfollikels hineinragen lässt; die Aster entwickeln sich also ausserhalb der Zellgrenzen. Die Aster rücken weiter auseinander, bis sie um 180° und später noch mehr, auseinander stehen; an dem dazwischen liegenden Kern gehen die Veränderungen in der bekannten Weise vor sich, wobei zu bemerken ist, dass die Zahl der Chromatinstäbchen der Aequatorialplatte 30 beträgt, wie auch für einige andere Objecte nachgewiesen ist. Die aus der letzten Theilung hervorgehenden Spermatiden zeigen insofern ein besonderes Verhalten, als der grössere Theil der Spindelfasern körnig zerfällt und in einen mit Hämatoxylin sich färbenden runden granulirten Körper umwandelt, den Nebenkern, der den Kern um das vier- bis fünffache im Durchmesser übertrifft.

In dem theoretischen Theil legt sich nun der Verfasser die Frage vor, wie man sich die Umlagerungen und Veränderungen in Zelle und Kern zu erklären habe, und würdigt

namentlich die von Carnoy gelieferte Erklärung einer eingehenden Darstellung, erkennt aber ihre Unzulänglichkeit für einige Hauptphänomen. Dafür glaubt Platner nun die mechanischen Wirkungen durch Plasmaströmungen in Anspruch nehmen zu können und stellt folgende Sätze auf, die er des näheren erläutert:

1. Das Auseinanderweichen der Tochterelemente bei der Dislokation der Aequatorialplatte ist das Resultat einer cirkulirenden Strömung. 2. Die Form- und Lageveränderung der Spindel sind das Resultat der mechanischen Wirkung der in derselben stattfindenden und von den Polen ausstrahlenden Flüssigkeitsbewegung. 3. Wenn die Aster primär auftreten, so ist ihre Entstehung abhängig von der Richtung, in welcher der Strom der Ernährungsflüssigkeit die Zelle durchzieht; die Spindel entwickelt sich senkrecht hierauf. Der gleichen Ursache sind die Wanderungen des Kernes zuzuschreiben. 4. Die Bildung des Knäuels sowie die Anordnung der Aepuatorialplatte ist das Resultat von Plasmaströmungen, welche in bestimmter Richtung den Kern durchziehen. 5. Die achromatische Substanz ist das aktive Element bei der Karyokinese. 6. Die Annahme anziehender und abstossender Kräfte vermag die Erscheinungen der Karyokinese nicht zu erklären. 7. Die Theilung des Protoplasma ist ein rein mechanischer Vorgang. — Diese Sätze werden von dem Verfasser näher erläutert und begründet.

P. Hallez findet die vorjährige Beobachtung an Periplaneta (vor. Ber. S. 125) auch bei zwei anderen Insekten bestätigt: Loi de l'orientation de l'embryon chez les Insectes; C. R. Acad. Sci. Paris CIII S. 606 – 608. Auch an den Eiern der Locusta viridissima und des Hydrophilus piceus liess sich konstatieren, dass die Längsachse des Embryos und der Mutter zusammenfiel und dass Embryo und Mutter mit Rücksicht auf vorn und hinten gleich gerichtet sind; bei der ersteren auch noch, dass oben und unten und rechts und links bei beiden zusammenfallen.

Zur Morphologie des Insektenovariums macht v. Wielowiejski noch einige Mittheilungen; Zool. Anz. 1886 S. 132—139. Er bestreitet auch hier ein Hervorgehen von Eizellen aus Elementen des Endfaches oder gar des Endfadens; die Eizellen werden sehr früh angelegt und sind von den Elementen des Endfaches schon früh zu unterscheiden. Letztere sind bei den Hemipteren Dotterzellen, bei anderen Insekten haben sie vielleicht dieselbe Bedeutung, obwohl „Dottersträngе" von den Eizellen nicht in sie hineinragen; vielleicht ist hier die Endkammer aber auch ein rudimentäres Organ. Ganz ausgeschlossen ist die Herleitung von Elementen des Ovariums von dem Endfaden, welcher letzterer seiner Entstehung nach die Fortsetzung der vom eigentlichen Ovarium ganz gesonderten Umhüllungsschicht ist. Nach dem Verhalten der Endkammer unterscheidet der Verfasser drei Gruppen von Insektenovarien. Die erste enthält solche, „an deren Spitze in Jugendstadien angehäufte Embryonalzellen sich alle in Ei- resp. Dotterbildungs- und Epithelzellen umwandeln können. Hierzu würden die Ovarien der Dipteren, Hymenoptoren, Lepidopteren, Orthopteren und der Geodephaga und Hydradephaga unter den Coleopteren gehören. Die zweite Gruppe enthält Ovarien, deren Spitze oberhalb der Eizellen und Eianlagen lebenslang einen mehr oder weniger voluminösen soliden Zellhaufen (Endkammern) besitzt, der aber mit den ersteren in keinem näheren Zusammenhang steht: Coleoptera (mit Ausnahme der Geodeph. und Hydradeph.) und z. Th. auch Aphiden. Zur dritten Gruppe wären endlich Ovarien zu rechnen, deren Spitze oberhalb der Eianlagen einen stark entwickelten, als Dotterbildungsorgan fungirenden Zellhaufen darstellt, zwischen dessen Elemente spezielle, von heranreifenden Eizellen entsendete wurzelähnliche Ausläufer eindringen: Hemipteren " S. auch desselben: O. Budowie jajnika u owadów; Krakau 1886, S. 1—111 Taf. III—VI.

Ein weiterer Beitrag zur Lösung der Frage nach dem Ursprung der verschiedenen Zellen-

elemente der Insektenovarien von Korschelt (ebenda S. 256—263) ist dem wiederholten Nachweis gewidmet, dass die Zellen der Eiröhre durch Differenzirung aus einer gleichartigen Zellmasse entstehen. Diese Differenzirung kann sehr frühzeitig vor sich gehen, es kann dieselbe aber auch noch im Imagozustaud vorkommen, wo sich Reste der gleichartigen Zellmasse in den Endkammern erhalten haben. — Dem Endfaden schreibt Korschelt nicht die Bedeutung zu, die Wielowiejski in falscher Interpretirung der Korschelt'schen Darstellung angenommen hatte. — Ausführlicher in Zeitschr. wissensch. Zool. 43 S. 537—720 Taf. XX—XXIV mit 6 Holzschnitten: Ueber die Entstehung und Bedeutung der verschiedenen Zellenelemente des Insektenovariums.

M. J. Pérez veröffentlicht ebenfalls eine Note sur l'histogénèse des éléments contenus dans les gaines ovigères des insectes; C. R. Acad. d. Sci. Paris, 18. janvier 1886, CII S. 181—183. Ei, Follikelzellen und Dotterzellen gehen aus identischen Zellen hervor, welche den Inhalt der jungen Eiröhre ausmachen. Gewöhnlich sind es axiale Zellen, welche sich in die Eianlage umwandeln, während die peripheren unter starker Vermehrung sich in Gestalt eines follikulären Epithels um das Ei anordnen. Wenn Dotterzellen vorhanden sind, so gehen dieselben aus einer wiederholten Zweitheilung einer axialen Zelle hervor; sämmtliche Tochterzellen bleiben, bis ihre für jede Art konstante Zahl erreicht ist, von der Zellhaut der Mutterzelle umschlossen, lassen sich in dieser zählen und werden frei durch Zerreissen derselben. Die unterste dieser Zellen wandelt sich in die Eizelle um, die übrigen in Dotterzellen, die demnach Schwester- und nicht Tochterzellen des Eies sind. Die Dotterzellen gehören demnach der Zahlenreihe (0), 1, 3, 7, 15, 31, 63, 127 an. Dotterzellen fehlen bei Käfern (mit Ausnahme von Carabiden und Dytisciden), Orthopteren, Hemipteren, bei Termes, Agrion, Ephemera, Perla, Thrips, Lepisma, Podura; 1 ist vorhanden bei Forficula, 3 bei Panorpa, Troctes, Psocus (?bei Psocus fand ich früher constant 2 Dotterzellen; Re-

ferent); 7 bei Schmetterlingen Phryganea, Hippobosca, Pediculus; Proctotrypiden; 15 bei fast allen Fliegen, bei Carabiden und Dytisciden; Cynipiden und Chalcidiern; 31 bei Evaniaden, Ichneumonen; Mutilliden, Formiciden; 63 bei Tenthrediniden, Grabwespen (ausg. Mutill.), Vespiden, Apiden; 127 bei Carabus und Procrustes.

A. Sabatier tritt Pérez entgegen und sucht seine frühere Behauptung, nach der die Kerne der Follikel- und Dotterzellen von der Eizelle abgeschnürt werden, aufrecht zu halten. Follikel- und Dotterzellen sind nur durch ihre Grösse und die Zeit ihres Erscheinens unterschieden, und ein wesentlicher Unterschied zwischen Insekten mit und ohne Dotterzellen besteht nicht; ebenda S. 181—183, 441 bis 443.

Pérez hält Sabatier's Ansichten und Darstellungen für ganz irrig und seine Methode der Zählung der Zellen in einem Eifache für unzuverlässig, und giebt seine eigene Methode an. Hinzugefügt ist eine Angabe über den Endfaden; ebenda S. 557—559.

Als Oogenetische Studien I schildert L. Will in der Zeitschr. wiss. Zool. 43 S. 329—368 Taf. XIII, XIV die Entstehung des Eies von Colymbetes fuscus *L.* An der Eiröhre ist ein Endfach nicht differenzirt. In dem dem Endfaden zunächst liegenden Theil drängen sich Kerne zusammen, die dadurch, dass sie sich mit einer, wenn auch sehr geringen Schicht Plasma umgeben, zu Primordialeiern werden. Diese sind die einzigen Elemente der Eiröhre, und von ihnen nehmen die übrigen Bestandtheile, die sog. Dotter- und Epithelzellen ihren Ursprung. Der Eikern schnürt nämlich Tochterkerne in verschiedener Grösse ab: die grossen sammeln sich an einem Ende, umgeben sich ebenfalls mit Plasma und werden dadurch zu den früher sog. Dotter- oder Einährzellen, die Will Riesenepithelzellen nennt; die kleineren Zellen ordnen sich in einfacher Lage an und bilden die Epithelschicht um das Ei. Die anfänglich einzellige, einkernige und später mehrkernige Eianlage ist nun in ein mehrzelliges Stadium

übergetreten, umgeben von den Follikelzellen (Follikelei). Während anfänglich eine bestimmte Orientierung des Eies in der Eiröhre nicht zu beobachten war, tritt eine solche jetzt in der Weise ein, dass die Anhäufung der Riesenepithelzellen den oberen Eipol, die ursprüngliche Anlage des Eies, die auch allein in das definitive Ei übergeht, den unteren Pol einnimmt und hier den Eikern umschliesst. Mit diesem sind mannigfache Aenderungen vor sich gegangen. Er hat unter stetem Wachsen mehr und mehr Kernsaft erhalten, seine Chromatinsubstanz ist in kleine und kleinere Granula zerfallen; er rückt an die Oberfläche und verbreitet sich hier z. Th. auf der Eioberfläche, sich in Eiplasma umwandelnd. Nur ein kleiner im Ei zurückbleibender Theil wandelt sich nicht um, sondern nimmt die Gestalt eines kleinen, einige feste Chromatinkörperchen enthaltenden Bläschens an: der im Vergleich zu früher vielmals kleinere Kern des fertigen Eies, an welchem bald darauf die Spindelbildung eintritt, welche zur Ausstossung der Richtungskörperchen hinführt.

Während aller dieser mit dem Kern vor sich gehenden Veränderungen haben sich stets die oberflächlichen Schichten desselben in Eiplasma umgewandelt, so dass also der Plasmaleib des Eies auf Kosten des Kernes wächst. Theoretische Erwägungen führen zu dem Schlusse, dass auch der erste schmale Saum von Plasma um den Kern des Primordialeies auf dieselbe Weise entstanden ist, so dass das gesammte Primordialei von einem Stadium abzuleiten ist, wo die ganze Zelle noch Kern war und die Begriffe Zelle und Kern sich deckten.

Das anfangs achromatische Eiplasma, das seiner Beschaffenheit nach wohl mit dem Kernsaft identisch ist, wird durch die vom Kern hinzugefügten Chromatinkörperchen chromatisch. Indem der Zellenleib in grössere und kleinere Kügelchen zerfällt, wird die Bildung der Dotterelemente eingeleitet.

Von den Riesenepithelzellen wird keinerlei Dottermaterial geliefert; diese gehen vielmehr zu Grunde, ohne eine physiologische Rolle gespielt zu haben. Will ist

geneigt, sie und ebenso die kleinen Epithelzellen für Homologa von Zellen zu halten, die im männlichen Geschlecht zur Bildung der Samenzellen hinführen, in ihnen also den Rest eines Zwitterzustandes zu sehen. — Das fertige Ei ist einfache Zelle, nicht ganz äquivalent dem Primordialei, sondern nur einem Theil derselben. Es umfasst das Primordialei nach Abgabe der Tochterzellen.

Dieselbe Frage studierte J. H. List an einem zu einer Ordnung gehörigen Objekt, aus welcher sowohl Will als auch v. Wielowiejski andere Vertreter benutzt hatten: Ueber die Entstehung der Dotter- und Eizellen bei Orthezia cataphracta *Shaw*, und die Resultate, zu denen List gelangte, weichen von denen der beiden genannten Vorgänger ab, wenn sie sich auch mehr an die v. Wielowiejski's als Will's anschliessen. Nach List kann man an den Ovarialröhren der Orthezia das End- oder Dotterfach von dem Eifach stets leicht unterscheiden. Letzteres hat ein hohes Cylinderepithel; wie das Epithel des ersteren beschaffen ist, lässt sich vorläufig nicht angeben, da die jüngsten Stadien fehlten. Die Epithelzellen des Eifaches verschmelzen in grösseren Gruppen mit einander und zwar von der dem Lumen zugewendeten Spitze aus nach dem Fusse hin, und bilden so die sog. Dotterschollen, die auf ihrer der t. propria zugewendeten Seite anfänglich noch die Kerne der Epithelzellen aufweisen, durch deren Verschmelzung die Dotterscholle gebildet ist. Später verschwinden diese Kerne und dafür tritt in der Dotterscholle ein neuer, grosser sphärischer Kern auf: „aus der Dotterscholle hat sich die Dotterzelle hervorgebildet". Die Dotterzellen rücken gegen das Eifach vor, zerfallen in Granula und liefern so, ohne dass ein Dottergang zwischen Ei- und Dotterfach sich ausbildete, den Dotter des Eies. Das letztere entsteht ziemlich später im Eifach aus einer sich vergrössernden Epithelzelle, die sich entweder ganz in die Eizelle umwandelt, oder letztere abschnürt. — Biol. Centralbl. VI S. 485—488.

Ueber die Reifung der Eier bei Ameisen und Wespen findet sich in der Festschrift zur Feier des

500jährigen Bestehens der Ruperto-Carola (B. Naturhistorischer Theil) S. 141—172, mit Doppeltafel eine Abhandlung von F. Blochmann, die eine nähere Ausführung der von dem Verfasser in einer vorläufigen Mittheilung bereits früher bekannt gemachten Beobachtungen an Eiern von Camponotus ligniperda und Formica fusca enthält; vgl. diesen Bericht über 1884 S. 170. — In dem Umkreise des Eikerns treten allmählich wachsende, anfangs wandungslose Vakuolen auf, in denen sich später Chromatinkörnchen einstellen und die dadurch zu Nebenkernen werden, die in einem gewissen Stadium eine vollständige Schicht um den Kern bilden. Später wandern dieselben von dem Kern an die Oberfläche des Eies und gehen schliesslich zu Grunde. Der Kern des Eies bleibt dagegen erhalten und ist jederzeit an dem oberen (animalen) Eipole nachweisbar.

Die Dotterelemente treten zuerst in Form kleiner Vakuolen am Umfang des Eies auf; in diesen Vakuolen zeigen sich bald mehr und mehr Körnchen, die schliesslich die ganzen Dotterbläschen anfüllen. Wenn man auch annehmen muss, dass das Material zu den Dotterbestandtheilen des wachsenden Eies aus den Epithelzellen und Nährzellen genommen wird, so werden sie in jenen Zellen doch nicht fertig gebildet, da sie in ihnen nie nachweisbar sind; mit dem Wachsthum des Eies gehen Epithel- und Nährzellen zu Grunde. In dem Plasma des reifenden Eies finden sich eigenthümliche Stäbchen (gleich den sog. Bakteroïden in den Leguminosenwurzeln), die vielleicht parasitische (oder vielmehr symbiotische) Bakterien sind und bei F. fusca auch in den Ovarien der Larven, bei Camp. ligniperda in gewissen Zellen des Larvendarmes vorkommen. — In den abgelegten Eiern liess sich ausser dem Eikern, resp. dessen durch indirekte Theilung entstandenen Abkömmlingen, ein kernähnliches Gebilde wahrnehmen, das als der Kern des Richtungsbläschens gedeutet wird. Es findet sich am oberen Eipol. — Zum Schlusse legt der Verfasser seine Ansichten über die von Stuhlmann mitgetheilten Untersuchungsresultate über denselben in weiterem Umfang studirten

Gegenstand dar. Ein Autoreferat: „Ueber die Eireifung bei Insekten“ s. Biol. Centralbl. IV. S. 554—559.

Stuhlmann schildert die Reifung des Arthropodeneies nach Beobachtungen an Insekten, Spinnen, Myriapoden und Peripatus; Ber. Naturf. Gesellsch. Freiburg i. Br. I S. 101—228 Taf. V—X. Von Insekten wurden zahlreiche Käferfamilien (Carabiden, Dyticiden, Silphiden, Lamellicornier, Chrysomeliden, Malacodermen), Orthopteren, Fliegen, Schmetterlinge, Hautflügler, namentlich Ichneumonen, Zirpen, von Arachniden Epeira und Phalangium, von Myriapoden Julus, Glomeris und Peripatus untersucht. Die wesentlichen Resultate dieser ausgedehnten Untersuchungen sind folgende. Aus den Kernen des Keimepithels entwickelt sich durch Wachsthum und innere Differenzirung das Keimbläschen, das sich mit Plasma umgiebt und von nun an den Kern der Eizelle darstellt. Eine Ausscheidung von Chromatinkörnern führt, wenn sie überhaupt stattfindet, nicht zur Bildung des Follikelepithels, das vielmehr auf Kerne des Keimepithels zurückzuführen ist, wohl aber vielleicht zur Bildung von Dotterkernen, die in verschiedener Form auftreten können und wohl nur ein von dem gewöhnlichen verschiedenes Nährmaterial darstellen. Die Dotterkerne der Hymenoptereneier gehen dagegen ganz sicher nicht aus dem Keimbläschen hervor, wenn sie auch in dessen Nachbarschaft und unter dessen Einfluss entstehen. Anfänglich liegt das Keimbläschen in der Mitte der wachsenden Eizelle, wandert dann aber bald auf die Peripherie zu, und zwar gewöhnlich in die Nähe des oberen Poles. Hier gehen nun verschiedene Veränderungen mit ihm vor, unter denen der Verfasser als die wichtigste das Ausstossen grosser Ballen („Reifungsballen“) ansieht. Zwar wurde der Vorgang des Ausstossens dieser Ballen nicht unmittelbar beobachtet, aber das Auftreten von Richtungskörperchen bei Peripatus begünstigt obige Deutung sehr, wie andererseits Gründe vergleichender Entwickelungsgeschichte dafür sprechen, diesen Vorgang als eine direkte Kerntheilung anzusehen. Nach Ausstossung der Reifungsballen rückt das Keimbläschen gewöhnlich in das Innere und ist hier,

wenigstens in den dotterreichen Eiern, gewöhnlich nicht mehr nachzuweisen, „es hat sich aufgelöst," indem es entweder amöboid zerflossen ist, oder seine Struktur verändert hat. Da aber in dotterarmen Eiern ein Bestehen des Keimbläschens oder vielmehr des Eikernes bis zur Furchung beobachtet ist, so nimmt der Verfasser an, dass „auch in dotterreichen Eiern eine Continuität des Eikerns stattfinden muss". S. auch Biol. Centralbl. VI. S. 397—402.

A. T. Bruce macht Observations on the embryology of Insects and Arachnids als vorläufige Mittheilung über ein im Erscheinen begriffenes Werk bekannt; Johns Hopkins University Circulars, No. 49, May 1886, S. 85 und Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 74—76. „Die Entwickelungsgeschichte der Arachniden, wenigstens der Spinnen, zeigt manche Punkte der Uebereinstimmung mit den Insekten. Die erste Andeutung des Spinnenembryos, der sog. Primitivhügel, ist nicht unähnlich dem jüngsten Embryo der Orthopteren. In der Kopfgegend des vorgeschritteneren Spinnenembryos zeigen sich Falten, die den Amniosfalten des Insektenembryos gleichen.

Von Insekten wurden Vertreter aus der Ordnung Lepidoptera, Coleoptera, Orthoptera, in unvollständigerer Weise Neuroptera studirt; von Musca die Reifung des Eies; von Spinnen verschiedene Arten.

Die Furchung des Eies von Thyridopteryx ephemeraeformis entspricht den von Bobretzky für die Schmetterlinge geschilderten Verhältnissen. Sie kann nicht wohl eine centrolecithale Furchung genannt werden, insofern in den frühesten Stadien sich Zellen, nicht eine centrale Dottermasse umgebend, sondern innerhalb des Dotters finden, von wo sie an die Oberfläche zur Bildung des Blastoderms wandern. Einige der primitiven Embryonalzellen erreichen bei Thyridopteryx die Oberfläche nicht, sondern verbleiben im Dotter, umgeben sich später mit Dotterkugeln und bilden so die Dotterballen oder -Segmente. Bei den Heuschrecken dagegen giebt es ein Stadium, in dem alle undifferenzirten Zellen an der Oberfläche er-

scheinen, während sich der Dotter in Pyramiden entsprechend denen von Artocus anordnet. Bei Meloë kommt ebenfalls ein Stadium vor, in welchem alle Zellen sich an der Oberfläche befinden; es fehlen aber die Dotterpyramiden. Hier und bei den Heuschrecken entstehen also die Dotterzellen wahrscheinlich durch Abspaltung von den den Dotter umhüllenden Zellen.

Der Embryo von Thyridopteryx und anderen Insekten entsteht als eine Verdickung der Oberfläche des Eies, nicht unähnlich dem Primitivhügel der Spinnen.

Die Amniosfalten erheben sich als Blastodermfalten an allen Seiten des Embryos und vereinigen sich zuletzt auf der Mittellinie der Bauchseite; dementsprechend kommt der Embryo (Primitivstreifen) in den Dotter zu liegen, bedeckt von der inneren Amniosfalte oder dem wahren Amnion, während die äussere Falte oder die „Serosa" mit dem Blastoderm in Zusammenhang bleibt.

Bei Meloë und Mantis gleichzeitig mit, bei Thyridopteryx nach der Bildung dieser Häute geht eine Einwucherung in der Mittellinie der Bauchseite des Embryos vor sich, welche z. Th. eine Abspaltung, z. Th. eine Einstülpung ist. Durch dieselbe wird das innere Keimblatt gebildet, welches bei Thyridopteryx sicherlich dem Mesoderm und Entoderm zugleich entspricht. Die Dotterzellen nehmen bei Thyridopteryx keinen Antheil an der Bildung des Entoderms; ebenso wenig bei den Heuschrecken.

Bei Thyridopteryx wächst das Amnion dorsal stärker als die Körperwände und seine beiden gegenüberliegenden Falten vereinigen sich, bevor die Körperwände zusammengewachsen sein können. Folglich bildet das Amnion in diesem Falle einen Theil der Rückenwand des Körpers, während der ganze Embryo zeitweilig wie in einen Sack durch die äussere Falte des Amnion eingeschlossen ist, welche keinen Antheil an dem Schluss der Rückenoberfläche nimmt.

Ein dem von Brandt für die Neuropteren beschriebenen Rückenorgan entsprechendes Organ wurde in keinem der

untersuchten Insekten gefunden. Das Nervensystem entsteht in allen untersuchten Insekten als zwei ektodermale Stränge zu beiden Seiten des „Blastoporus", wie die Mittellinie, an der das innere Blatt seine Entstehung nimmt, genannt werden mag. Im Verlauf zerfällt es in eine den Segmenten entsprechende Zahl von Ganglien. Das Supraösophagealganglion besteht aus zwei Theilen: einem hinteren, welches die paarige Oberlippe" (— labium ist wohl Druckfehler —) „innervirt, und einem vorderen, welches die Fühler mit Nerven versorgt. Die Schlundkommissur ist gebildet von einem Stück des hinteren Theiles des Supraösophagealganglions und einem Stück des mandibularen Theiles des Infraösophagealganglions. Bei Thyridopteryx werden die beiden Hälften des Supraösophagealganglions durch eine doppelte Kommissur verbunden, von denen die eine über, die andere unter dem Schlunde hergeht. Nachdem sich das Nervensystem von dem oberflächlichen Ektoderm abgeschnürt hat, beginnt bei Thyridopteryx eine mediane ektodermale Einwucherung zwischen die Nervenstränge; die dieselben zusammensetzenden Zellen verlängern sich und liegen den Nervensträngen dicht an.

Auf diesem Stadium scheint es, als ob diese mediane Einwucherung eine Kommissur zwischen beiden Strängen herstellte, wie es von Hatschek für die von ihm untersuchten Raupen in Anspruch genommen war; thatsächlich ist dies aber nicht der Fall. In einem späteren Stadium gehen die verlängerten Epithelzellen eine Theilung ein und geben Wanderzellen den Ursprung, welche anderen mesodermalen Wanderzellen entsprechen. Zellen dieser Art bilden die Peritonealhülle um die Nervenstränge, nehmen aber keinen Antheil an der Bildung von dessen Kommissuren. — Die 3 Paar von Thorakalgliedmaassen fallen in allen Embryonen durch ihre Grösse auf.

Bei den Heuschrecken haben beide Maxillen an ihrer Basis an der Aussenseite zwei Lappen. Diese erinnern an das Exopodit und Epipodit der Krustaceengliedmaassen, obwohl sie wahrscheinlich mit diesen nicht homolog sind. Aehnliche Lappen sind von Patten für Blatta beschrieben

worden. Tracheale Einstülpungen kommen an dem Maxillarsegment der Heuschrecken vor. Zum Schluss bleibt ein interessantes Stadium des Spinnenembryo zu erwähnen, bei welchem eine abdominale Gliedmaasse durch den Vorgang einer Einstülpung in eine Lunge umgewandelt wird."

B. Grassi: Sur le developpement de l'abeille dans l'oeuf; Archives Italiennes de Biologie VII S. 242 bis 273. — War vorher in italienischer Sprache erschienen; vgl. den vor. Ber. S. 27.

Karsch schreibt über bemerkenswerthe Analogieen in der Pflege der Brut bei Gliederfüsslern und Wirbelthieren, an Pycnogoniden und Diplonychus und Zaitha unter den Belostomiden erinnernd; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 105, 106.

Derselbe hielt einen Vortrag über Insekten als Zwischenwirthe; ebenda, Sitzber. S. XXVIII—XXXI.

Bertkau referirte über Fabre's „Ét. s. la répart. des sexes chez les Hymén." und zeigte, dass Fabre's Misstrauen gegen v. Siebold's Lehre von der Parthenogenesis ungerechtfertigt ist, und dass sich die von Fabre mitgetheilten Thatsachen aus jener Lehre in ganz einfacher Weise erklären lassen. Sitzber. Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilk. 1886 S. 134.

A. Tichomiroff fand, dass gewisse Reize (Bürsten; Eintauchen in konzentrirter Schwefelsäure während 2 Minuten) die parthenogenetische Entwicklung (der Eier von Bombyx mori) begünstigt. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abth.) 1886, Supplem. S. 35 f.

Riley giebt von Isosoma einen Generationswechsel an; Proceed. Ent. Soc. London 1886 S. XXXVII.

F. Will glaubt einen neuen Fall von Parthenogenesis bei Käfern gefunden zu haben. Er beobachtete nämlich ein unausgefärbtes Weibchen von Halyzia ocellata, das entwickelungsfähige Eier legte, und meinte, es sei nicht wahrscheinlich, dass dasselbe im unreifen Zustande begattet sei. Entom. Nachr. 1886 S. 200.

Dazu giebt J. Mik in einer dipterologischen Notiz seine Beobachtungen an Limnobiaden zum besten, denen zufolge eine Begattung von frisch den Puppen entschlüpften, noch unausgefärbten Mücken gar nicht selten ist; die Begattung solcher Weibchen wurde bei Cylindrotoma distinctissima *M.*; Dicranomyia trinotata *M.* und Trochobola caesarea *O. S.* beobachtet; ebenda S. 315 f.

E. Abeille de Perrin regt im Interesse einer verständlichen und verständigen Nomenklatur die Frage an: Priorité absolue ou prescription? Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 273–283.

D. Sharp wendet sich in seinem On some proposed transfers of names of genera betitelten Aufsatze gegen gewisse Revolutionäre unserer entomologischen Nomenklatur, namentlich gegen des Gozis; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 181—188.

Brauer spricht seine Ansichten über die paläozoischen Insekten und deren Deutung aus; Ann. K. K. Naturh. Hofmus. Wien I S. 87–126 Taf. VII, VIII. Der scheinbare Gegensatz, in dem die paläozoischen Insekten zu den übrigen gleichalterigen Thieren insofern stehen, als die ersteren sich bequem heutigen Ordnungen einreihen lassen, die letzteren dagegen keine jetzt mehr lebenden Ordnungsverwandten haben, erklärt sich nach Brauer aus der von ihm schon früher (vgl. den vor. Ber. S. 2) ausgesprochenen Ansicht, dass die Unterschiede zwischen den und innerhalb der allgemein angenommenen 7–8 Insektenordnungen grösser seien als bei den Säugethierordnungen z. B., und dass die Zahl der Insektenordnungen demnach vermehrt werden müsste. Bei der Beurtheilung fossiler Insekten sind dann zunächst die lebenden zu Rathe zu ziehen, und ob die ersteren alle in heutige Ordnungen einzureihen sind, ist zweifelhaft, da manche Punkte, welche die Ordnung bestimmen, sich an den fossilen Insekten nicht mehr ermitteln lassen. Eine Vereinigung der meisten paläozoischen Insekten in die Scudder'sche Ordnung der Palaeodictyoptera ist ganz ungerechtfertigt,

und die Ordnung überhaupt nicht zu halten. Der Zeit nach ist folgende Reihenfolge anzunehmen: Im Silur zeigt sich die als Blattide, also Orthopt. genuin. gedeutete Palaeoblattina, im Devon Odonaten- und Sialiden-artige Formen, also Odonata und Neuroptera, im Carbon zahlreiche Orthoptera genuin., dann Odonaten, Ephemeriden, Neuropteren, Homopteren, Thysanuren. In der Trias zeigen sich die Coleopteren, im Jura Hemipteren und Hymenopteren, im Oolith Lepidopteren (?), Dipteren, so dass jetzt alle Ordnungen vertreten sind, wenn die Deutung der oolithischen Lepidopteren richtig ist.

In der speziellen Besprechung einiger von Brongniart abgebildeten Formen erklärt Brauer die Palaeoblattina Douvillei scheine mehr Aehnlichkeit mit einer Gryllide, spezieller einer Gryllotalpide, als mit einer Blattide zu haben; die Gryllotalpinen scheinen eine Mischform von Blattiden, Mantiden, Grylloden und „auch anderer weiter entfernten Gruppen" darzustellen. — Woodwardia nigra, von Brongniart mit Corydaloïdes u. a. als Megasecopteride zu den Pseudoneuropteren gestellt, lässt in seinem Flügelgeäder Vergleiche mit verschiedenen Abtheilungen der Orthopt. s. l. zu und ist wahrscheinlich eine Schalttype zwischen den Ordnungen der Plecopteren, Odonaten und Ephemeriden. — Corydaloïdes Scudderi *Brongn.* ist am ehesten den Sialiden zuzuzählen und hat mit Woodwardia keine nähere Verwandtschaft, ebensowenig wie Breyeria, die Mac Lachlan zu den Ephemeriden bringen wollte; vielleicht gehörte der Flügel der Breyeria einem Homopteron an. — Meganeura Monyi *Brongn.* hat in ihrem Flügelgeäder gemeinschaftliche Züge mit Mantiden und Plecopteren, doch mehr mit ersteren, während andere Körpertheile an Phasmiden und Grylliden, auch Locustiden erinnern, so dass sie wohl als echtes Orthopteron anzusehen ist. — Protokollaria ingens, von Brongniart seinen Protoperliden zugerechnet, hat in ihrem Flügelgeäder manches von dem der Perliden abweichendes aber mit Locustiden gemeinsames. — Homaloneura ist keine Protephemerine, sondern ein Megalopteron und wohl am nächsten mit Myrmecoleon verwandt.

Die Neurorthopteren-Familie der Platypteriden', obwohl bei flüchtiger Betrachtung nur Beziehungen zu den Orth. gen. aufweisend, ist doch wohl mehr als Neuropteron denn als Orthopt. anzusehen, wie Brauer für Lamproptilia Grand' Euryi ausführt. — Spilaptera Packardi und Zeilleria fusca *Brongn.* sind nach den Abbildungen nicht zu deuten; Leptoneura, von Brongniart zu den Neurorthopteren gerechnet, ist den echten Orthopteren zuzuzählen, und die Leptoneura sp. Fig. 3 eine Phasmide.

Hinsichtlich einiger von Scudder abgebildeten und gedeuteten Flügelresten ist Brauer ebenfalls abweichender Meinung. Platephemera antiqua ist wahrscheinlich ein Gomphide und verwandt mit Stenophlebia. — Gerephemera simplex ist wegen seiner Verstümmelung schwer zu deuten; neben Phasmiden sind auch Mantiden in Betracht zu ziehen, nicht dagegen Ephemeriden und Odonaten. — Lithentomum Hartii ist ebenfalls zu fragmentarisch, um eine Deutung zuzulassen. — Homothetus fossilis ist mit Hagen für eine Sialide zu halten. Dasselbe gilt wahrscheinlich auch für Xenoneura antiquorum. — Genentomum validum ist in die Nähe von Corydalus zu verweisen. — Die Hemeristinen enthalten einige entschieden Mantidenartige Orthopteren, so z. B. Lithomantis carbonaria *Woodw.* und Hemeristia occidentalis *Scudd.*; Pachytylopsis ist dagegen wahrscheinlich den Sialiden zuzuzählen. — Auch die als Gerarina zusammengefassten Reste gehören schwerlich zusammen einer systematischen Gruppe an: Manche, wie Megathentomum pustulatum, sind Homopteren-ähnlich. — Die Palaeodictyoptera hemipteroïdea enthalten ebenfalls theils Orthopteren s. str. wie Eugereon, theils Homoptera, wie Fulgora Ebersii *Gldbg.*, deren Flügel die gerade für diese Unterordnung und speziell für Fulgoriden charakteristische Querfalte besitzen. — Die von Scudder für die Palaoblattaria hervorgehobenen Merkmale, welche sie von den heutigen Blattiden unterscheiden sollen, sind nicht auf die paläozoischen Blatten beschränkt.

Weiterhin giebt Brauer noch eine systematische Uebersicht der paläozoischen Insekten nach Brongniart und eine

solche nach Scudder und stellt dann in einer vergleichenden Tabelle, die von Fischer, Scudder, Brunner v. Wattenwyl und Eaton für homologe Adern gebrauchten Benennungen zusammen. Die Schlussbemerkungen folgen hier wörtlich.

„1. Die paläozoischen Insekten widerlegen in keiner Weise die Ansichten der Biologen über den Ursprung der Insekten, rücken denselben aber in eine sehr ferne Zeit hinaus.

2. Die paläozoischen Insekten bildeten keine besondere Insektenordnung, welche die gemeinsame Basis der heutigen Insektenordnungen war.

3. Von den jetzigen Insektenordnungen sind die Rhynchoten, genuinen Orthopteren, Plekopteren, Ephemerinen, Odonaten und genuinen Neuropteren durch paläozoische Repräsentanten nachzuweisen, und zwar so, dass gewisse Gruppen ausschliesslich (von Rhynchoten nur Homoptera) oder vorzüglich (von Neuropteren Sialiden, von Orthopteren Cursoria und Gressoria, von Odonaten Agrioniden) vertreten waren.

4. In einer oder mehreren dieser heute noch erhaltenen Ordnungen dürften zwar Formenreihen zur Ausbildung gelangt sein, welche die Keime der anderen metabolen Insektenordnungen bildeten, von welchen letzteren aber in den erhaltenen paläozoischen Resten nichts zu entdecken ist. — Umgekehrt führt aber ein Vergleich dieser heutigen sicheren Ordnungen zur Erkenntniss eines anatomischen Bandes zwischen einigen derselben und zu muthmasslichen Schaltordnungen, welche in der paläozoischen Zeit noch nicht existirten.

5. Die mangelhafte Erhaltung der fossilen Insekten macht es überhaupt unmöglich, mit Bestimmtheit eine Schaltordnung festzustellen; unter den von Brongniart abgebildeten Formen giebt es aber solche, die, mit Rücksicht auf eine Unterscheidung von 16 Ordnungen, Schaltformen zwischen den einstigen Familien der Orthoptera genuina oder Zünften der Orthoptera amphibiotica zu bilden scheinen; niemals aber, aus anatomischen und biologischen

Gründen, solche zwischen Orthopteren s. lat. und Neuropteren s. str. Die Orthopteren zeigen heute noch in den Grylloталpen, Phasmiden und Grylliden morphologische Schalttypen zwischen Cursorien, Gressorien und Saltatorien, und die Amphibiotica sind morphologisch und anatomisch verbunden, obschon eine Zwischenform nicht zur Erscheinung kommt. Die Aehnlichkeit der letzteren mit metabolen Neuropteren lässt sich nirgends als Verwandtschaft deuten.

6. Wir sind der Ansicht, dass die Coleopteren keine transitorische Type von den Neuropteren oder anderen paläozoischen Insekten zu den späteren metabolen Insekten bilden, sondern das Ende einer typischen Entwicklungsrichtung darstellen, und dass die Eintheilung der Insekten in Heterometabola und Metabola unnatürlich ist und die Charaktere dieser Gruppen unwahr sind.

7. Es ist somit weder für die Palaeodictyoptera im Sinne Scudder's noch für die Neurorthoptera im Sinne Brongniart's ein Beweis ihrer einstigen Existenz zu erbringen. Fassen wir die Insekten aber nicht in ihre alten 7 Ordnungen, dann giebt es keine besseren Formen für den Namen Neurorthoptera, als die heute noch lebenden Plecoptera, wobei wir unter Neuroptera aber niemals die Metabola, sondern Odonaten und Ephemeriden zu verstehen haben.

8. Eine Vereinigung der Gruppen der Pseudoneuroptera Erichson's in eine Ordnung und eine Verbindung dieser mit den wahren Neuropteren ist ganz unnatürlich und lag auch Erichson ganz fern. Es gab eine Vereinigung der Pseudoneuropteren und genuinen Orthopteren incl. Thysanuren, es gab eine Zusammenfassung aller dieser und der metabolen Neuropteren als Gymnognatha (*Burmeister*), aber niemals eine Ordo Pseudoneuroptera. — Bei Linné waren letztere mit den metabolen Netzflüglern als Neuroptera vereinigt. Charakter war nur der gemeinsame Habitus."

In Vol. III N. XIII der Memoirs of the Boston Society of Natural History veröffentlicht Scudder 3 Aufsätze über

fossile Insekten. Der erste derselben ist betitelt The oldest known Insect-larva, Mormolucoïdes articulatus, from the Connecticut River rocks (S. 431 bis 438, Pl. 45 nebst einem Holzschnitt) und beschäftigt sich mit dem Bau und der Deutung des in der Ueberschrift genannten triassischen Restes. Derselbe besitzt eine abgeplattete Gestalt und weist ausser dem Kopf 12 Leibesringe auf, von denen die 3 ersten bisweilen nur undeutlich als Brustringe differenzirt erscheinen. Das letzte Körpersegment zeigt bei einigen Exemplaren zwei Paare von fadenförmigen Anhängen, ein äusseres längeres und ein inneres kürzeres, welches letztere vielleicht nur Hervorragungen des Pygidiums sind. Bei der Deutung dieses von Hitchcock zuerst für einen Isopoden gehaltenen Fossils kommen die Larven von Neuropteren und Käfern (Silphidae, Lampyridae und Heteroceridae) in Betracht. Die letzteren, die eine aquatische Lebensweise führen, entbehren der Endanhänge; Silphiden und Lampyriden sind terrestrisch. Mehr Wahrscheinlichkeit ist für eine „Neuropteren"-Larve vorhanden, und zwar, da gegen Ephemeriden und Perliden einige negative Merkmale sprechen, die grösste für eine Sialiden-Larve. Bei einem Exemplar glaubt Scudder sogar den Darm erkennen zu können, der im hinteren Theile dreifach nebeneinander läuft und sieht hierin eine weitere Stütze für die Sialidennatur des Mormolucoïdes, da eine solche Darmschlinge z. B. von der Larve des Corydalus cornutus bekannt ist.

Der zweite Aufsatz, Note on the supposed Myriapodan genus Trichiulus, S. 438, erkennt in der vor einigen Jahren aufgestellten Gattung Trichiulus (s. dies. Ber. für 1884 S. 72) die noch eingerollten jungen Wedel einer Pecopteris.

Der dritte, A review of mesozoic Cockroaches, S. 439—485 Pl. 46—48, enthält eine Revision der mesozoischen Blattiden, von denen einschliesslich der hier zum ersten Mal beschriebenen im Ganzen 77 Arten bekannt sind; s. unten.

Derselbe giebt eine Systematic review of our present knowledge of fossil Insects including Myriapods and Arachnids; Bull. U. S. Geol. Survey No. 51 S. 1—128. — Ist eine, namentlich in den jetzt lebenden Ordnungen und Familien vervollständigte Uebersetzung desselben Verfassers „Arthropoden" in Zittel's Handbuch, aber ohne die Abbildungen des letzteren; eine französische Uebersetzung ist ebenfalls zu erwarten.

J. V. Deichmüller behandelt die Insekten aus dem lithographischen Schiefer im Dresdener Museum. Cassel, Th. Fischer, 1886. 4°. (X. 84 Ss., 5 Taff.). — Mitth. aus dem kgl. mineralog.-geolog. und prähist. Museum in Dresden. 7. Heft. (N. G.: *Pycnophlebia, Protolindenia, Cymatophlebia, Pseudohydrophilus*).

Die neueren Entdeckungen fossiler Insekten in der Steinkohlenformation, dem Devon und gar im Silur veranlassen H. Goss zu einer Mittheilung in den Proc. Geologist's Association IX No. 3: On some recently discovered Insecta from Carboniferous and Silurian rocks; übersetzt in's Italienische im Bull. Ent. Ital. 1886 S. 143—152.

Arachnoïdea.

E. Ray Lankester: Professor Claus and the classification of the Arthropoda; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 364 – 372. Ray Lankester erhebt hier Anspruch auf die Priorität einiger von Claus aufgestellten Ansichten über die Genealogie der Arthropoden; Claus rechtfertigt sich gegen Ray Lankester; ebenda XVIII S. 55 bis 65 und „Arb. d. zool. Institutes zu Wien, VII, S. 119 bis 132: Professor E. Ray Lankester's Memoir „Limulus an Arachnid and the pretensions and charges founded upon it; Ray Lankaster antwortet noch einmal: Professor Claus: a Rejoinder; ebenda S. 179—182; Claus ebenso: Reply to Prof. E. Ray Lankester's „rejoinder", ebenda S. 467—470.

Die in der Litteratur zerstreuten Mittheilungen anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Inhaltes über

die verschiedenen Ordnungen der Arachniden benutzt B. Weissenborn zu einer vergleichenden Zusammenfassung: Beiträge zur Phylogenie der Arachniden; Jen. Zeitschr. Naturw. XX S. 33–119. Aus dem Umstande, dass der Verfasser die Pycnogoniden, Acarinen und Linguatuliden überall berücksichtigt, die Limuliden dagegen nicht, lässt sich entnehmen, dass er die erstgenannten, deren Arachnidennatur von verschiedenen Seiten angezweifelt war, für echte Arachniden hält, die letzteren dagegen aus der Klasse der Arachniden ausschliesst. Da nicht alle Organsysteme für die zu erörternde Frage der natürlichen Verwandtschaft von gleicher Bedeutung sind, so werden nur Nervensystem, Skelett und Gliedmassen und die Athemorgane einer eingehenden Betrachtung gewürdigt.

Die ursprünglichsten Verhältnisse des Nervensystems weisen wohl die Skorpione auf, bei denen 7 thorakale und 12 abdominale Ganglien angelegt werden, von welchen letzteren im erwachsenen Thier nur 11 nachweisbar bleiben. Von den 7 thorakalen liegen zwei über resp. vor dem Schlund, und diese beiden, die „oberen thorakalen Knoten" sind nicht dem „Gehirn" der übrigen Arthropoden als homolog zu erachten, da bei diesen das Gehirn die Augen und Antennen, nicht aber die Mandibeln innerviert, bei den Arachniden aber von den oberen thorakalen Knoten neben den Augen auch die „Cheliceren" mit Nerven versorgt werden, welche der Verfasser den Mandibeln der übrigen Arthropoden homologisiert. Hinsichtlich ihres Nervensystems stehen die Arachniden den Tausendfüssern und Insekten näher als den Krebsen; von den embryonalen Segmenten entwickelt bei den Arachniden das präorale, die Scheitellappen, nie Anhänge, während bei den Crustaceen, Protracheaten, Myriapoden und Hexapoden dieses Segment die Antennen trägt, doch ist das folgende, das die Cheliceren entwickelt, von den Scheitellappen nur sehr undeutlich abgesetzt und erscheint verhältnissmässig erst spät. Die übrigen 5 Segmente tragen je ein Gliedmaassenpaar. Die Zahl der abdominalen Segmente ist bei den Skorpionen 12, die sich in ein 7gliederiges Präabdomen und ein 5gliederiges

Postabdomen differenzirt haben; der Giftstachel ist als ein abgegliederter Anhang des letzten, After tragenden Segments anzusehen. Mit Ausnahme der Skorpione haben die Arachniden im erwachsenen Zustande keine Abdominalgliedmassen und Haller's Annahme, dass bei den Milben die beiden letzten Beinpaare dem Hinterleib angehörten, da die Spinnerorgane nicht als solche anzusehen sind, zurückgewiesen wird, wohl aber treten bei der Entwickelung vorübergehend solche auf, bei den Skorpionen an den 6 ersten Segmenten. Es bleiben aber nur die des zweiten Segments als die „Kämme" erhalten, während an der Stelle der 4 letzten Paare, aber nicht aus ihnen, die Stigmen entstehen.

Das Rostrum der Arachniden ist nicht aus zwei Anhängen verschmolzen, also auch nicht einem Extremitätenpaar homolog; wohl aber ist eine Homologie desselben mit der Oberlippe der übrigen Arthropoden, namentlich der Insekten, sehr wahrscheinlich. Dennoch hält der Verfasser an einer Homologie der Cheliceren, die doch über, resp. vor der Oberlippe liegen, mit den Oberkiefern der Insekten fest. Die Unterkiefer entsprechen dem ersten Maxillenpaar, das 1., 2., 3., 4. Beinpaar, dem 2. Maxillenpaar und dem 1., 2., 3. Beinpaar der Insekten. Die Unterlippe der Arachniden ist nicht der der Insekten gleichzusetzen, da sie bei diesen mit den Maxillen des zweiten Paares verschmolzen ist.

Die in der Form von Röhren- und Fächertracheen auftretenden Athmungsorgane sind als Modificationen eines und desselben Typus anzusehen, und zwar von Büscheltracheen ähnlich denen des Peripatus. Von diesen haben sich sowohl die baumartig verästelten Röhrentracheen als auch die büschelförmig verbleibenden und die letzteren nahe verwandten Fächertracheen entwickelt. Eine Ableitung der Athmungsorgane der Arachniden von den Kiemen eines Limulus-ähnlichen Thieres ist nicht annehmbar.

W. Schimkewitsch: Les Arachnides et leurs affinités; Archives Slaves de Biologie I S. 309—319. Der

Verfasser bespricht die Umgrenzung und die verwandtschaftlichen Beziehungen der Arachniden mit einem kritischen Rückblick auf die Geschichte. Haller's Abtrennung der Acariden findet er durch Croneberg genügend abgewiesen. Den Rüssel der Pycnogoniden vergleicht er mit dem Rostrum der Spinnen; die Mandibeln sind den Cheliceren homolog und ebenso enstprechen die 4 Beinpaare einander in beiden Ordnungen. Die Palpen sind denen der Spinnen homolog, und die Eierträger können vielleicht von einer modifizirten Entwickelung des maxillaren Endopodiums hergeleitet werden. Die Ansicht v. Graff's bezüglich der Tardigraden und Linguatulinen, die mit den Myzostomeen die Klasse der Stelechopoden bilden sollten, scheint nicht haltbar. Ein Vergleich der Spinnen mit Insekten zeigt für die Fühler der Insekten kein Homologon; das Insektenlabrum ist dem Rostrum, die Mandibeln den Cheliceren, die ersten Maxillen den Maxillen, die zweiten Maxillen dem ersten Beinpaar und die 3 Beinpaare den 3 hinteren Beinpaaren der Spinnen homolog. In ähnlicher Weise lässt sich ein Vergleich des Chilognathen-Embryos mit der Larve einer Milbe durchführen. Limulus bleibt ein Crustaceum, wenn auch seine beiden ersten Gliedmaassenpaare mit denen der Arachniden und seine Abdominalgliedmaassen mit den embryonalen der Arachniden homolog sind. Zum Schluss bringt der Verfasser seine Anschauungen auf einer Tafel zur übersichtlichen Darstellung.

G. Saint-Remy veröffentlicht in den C. R. de l'Acad. d. Sci., Paris, CIII S. 525—527 Recherches sur la structure des centres nerveux chez les Arachnides, die sich auf Skorpione, Spinnen (Tegenaria, Epeira) und Opilionen erstreckten. Bei den Spinnen und Phalangium findet er das Gehirn in Uebereinstimmung mit dem Skorpion gebaut, die Oberkiefernerven von den Kommissuren entspringend. Die Nervenzellen sind zweierlei Art: Kerne, die nur von wenig Plasma umgeben sind, und solche mit reichlichem Plasma; die ersteren scheinen nur im Gehirn vorzukommen und namentlich an dem Gangl. optic. einen Hauptantheil an der Rindenschicht zu nehmen. — Die

Bauchkette besteht bei Spinnen und Phalangium aus 6 Ganglien, von denen die 5 ersten die Gliedmaassen, das letzte den Hinterleib versorgt. Beim Skorpion folgen auf die zu einer Masse verschmolzenen 5 Brustknoten und Bauchknoten, deren Zahl nicht angegeben ist, 7 feine Ganglien des Hinterleibes. Die verschmolzenen vorderen Ganglien des Hinterleibes nehmen das hintere Fünftel der gemeinsamen Unterschlundnervenmasse ein und entsenden die Nerven zu den Kämmen. In dem Umstande, dass die Struktur dieses Theiles mit der durch Dietl für die Fühlerlappen angezeigten übereinstimmt, sieht der Verfasser eine Stütze für die Ansicht, dass die Kämme Sinnes- (Tast-?) Organe seien. Vgl. auch unten bei Scorpiones.

Bertkau macht Zwei Bemerkungen zu E. Ray-Lankester's Artikel: Prof. Claus and the Classification of the Arthropoda; Zool. Anz. 1886 S. 430 bis 432. Diese Bemerkungen beziehen sich auf die Coxaldrüsen der Arachniden, bezüglich deren Bertkau zunächst wiederholt, dass Ray-Lankester sich mit Unrecht den Entdecker derselben nenne. Ferner weist Bertkau darauf hin, dass er zuerst die Ausführungsgänge dieser Drüsen nachgewiesen habe, und zwar bei jungen und erwachsenen Tetrasticta, wo sie am Hinterrande der Hüften des 1. und 3. Beinpaares liegen. Er benutzt dann diese Lage der Ausmündungsöffnung, um die Homologie der Gliedmaassen der Arachniden und Crustaceen (Phyllopoden) zu stützen: Kieferfühler der Spinnen = 2. Antennen; 1. Beinpaar der Arachniden = 2. Maxillenpaar der Crustaceen.

W. Winkler beschreibt das Herz der Acarinen nebst vergleichenden Bemerkungen über das Herz der Phalangiiden und Chernetiden; Arb. a. d. zool. Inst. der Univers. Wien und der zool. Station in Triest VII S. 111 bis 117, 1 Taf., 1 Holzschn. Der Verfasser beobachtete das Herz zuerst an jungen Exemplaren mehrerer Gamasus-Arten und bei Ixodes. Dasselbe ist bei ersteren flachgedrückt, kurz und breit, einkammerig. Auf der Oberseite besitzt es zwei mit Lippenklappen versehene Spalten und am Vorderende eine zarte Aorta, die oberhalb des

Gehirns frei in die Leibeshöhle mündet. Die Lippen der Spaltöffnungen zeigen je einen Muskelkern, die obere Herzwand ausserdem vier symmetrisch angeordneter Paare ebensolcher Kerne. Am Vorder- und Hinterende ist das Herz durch seitliche lange Bindegewebsfasern an der Rückendecke und vielleicht auch seitlich an Muskelfasern befestigt; es liegt im vorderen Abschnitt des Hinterleibes. Das Herz von Ixodes ricinus stimmt in Gestalt und Lage mit dem der Gamasiden ziemlich überein, lässt sich aber weniger gut beobachten. Das Herz von Cyphophthalmus duricorius *Jos.* (Siro duricorius) ist dem von Tulk und Treviranus beschriebenen Herzen der Opilionen ähnlich, aber kürzer gedrungen; es besitzt 2 seitliche Spaltenpaare. Das Herz der Chernetiden, das Winkler als noch unbeschrieben wähnte, beschreibt er ähnlich wie Daday; vgl. dies. Ber. für 1880 S. 55. — Der Verfasser schliesst sich den Ansichten Claus' an, der in dem Acarinenherz eine ähnliche Verkümmerungsform des mehrkammerigen Herzen der Skorpione u. s. w. sah, wie in dem Cladocerenherzen eine solche des Phyllopodenherzens; vgl. den vor. Ber. S. 57.

De l'absence de mouvements respiratoires perceptibles chez les Arachnides. Par F. Plateau; Archives de Biologie VII S. 331—348. — Bei den Arachniden (Skorpionen, Spinnen und Opilionen) konnte sich der Verfasser weder durch die Beobachtung mit der Lupe, noch durch die graphische, noch durch die Projektionsmethode, welche beiden letzteren bei den Insekten so sichere Resultate geliefert hatten, von dem Vorhandensein von Respirationsbewegungen überzeugen. Auch die sorgfältige Beobachtung der Stigmen liess keinerlei Veränderung an ihren Lippen wahrnehmen, selbst nicht, wenn das Thier in eine Atmosphäre scharfer Dämpfe gebracht wurde. Indem nun der Verfasser sich der Hypothese der Entstehung der Fächertracheen der Arachniden aus den Kiemen des Limulus zuneigt, findet er auch gar nichts Befremdliches darin, dass bei den Arachniden der Mechanismus der Athmung ein anderer ist als bei den „wahren Tracheaten".

Vielleicht haben die wahren Athembewegungen ihren Sitz in den Wandungen der Lungenblättchen, zwischen denen ja Mac Leod Muskeln angenommen hatte, obwohl Plateau zugesteht, dass die durch Locy gegebene Darstellung der Entwickelung der Fächertracheen von diesen Muskeln nichts weiss.

Von Ray-Lankester's „New Hypothesis as to the relationship of the lung-book of Scorpio to the gill-book of Limulus" ist ein Referat auch in Lacaze-Duthiers' Archives etc. (2. S.) IV S. XV der Résumés erschienen; vgl. den vor. Ber. S. 54 f.

Das 18. Mémoire der Études Arachnologiques von E. Simon enthält Mémoires pour servir à la faune des Arachnides du Sénégal und in einer Appendice die Description de plusieurs espèces africaines nouvelles; Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 344—336; 387 bis 396.

Simon beschreibt Arachnides recueillis en 1882—1883 dans la Patagonie méridionale, de Santa Cruz à Punta Arena, ...; Bull. Soc. Zool. de France XI S. 1—20 (Separ.).

Calderon y Arana verzeichnet einige spanische Arten (29 Spinnen, 1 Solifuge, 4 Opilionen); Act. Soc. Esp. Hist. Natur. XV S. 26—28.

Simon zählt auf die (42) Arachnides recueillis par M. A. Pavie . . . . dans le royaume de Siam, au Cambodge et en Cochinchine; Act. Société Linn. de Bordeaux XL S. 1—31 (Separat). Es sind 36 Araneae, 2 Pedipalpi, 2 Scorpiones, 1 Dinorhax, 1 Opilionide.

F. Karsch giebt ein Verzeichniss der von G. A. Fischer während der im Auftrage der geographischen Gesellschaft in Hamburg unternommenen Reise in das Massai-Land gesammelten Myriapoden und Arachniden; Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt 2. Jahrg. S. 131—139 mit 1 Taf. (nach Zool. Anz. 1886 S. 383 15 Arachn., von denen 5 neuen Arten angehören; n. G. *Ceroma*).

Die Arachniden Australiens nach der Natur beschrieben und abgebildet von Dr. L. Koch sind von Graf E. Keyserling mit Lieferung 33—35, S. 49—192, Taf. V bis XVI fortgesetzt. Diese Lieferungen enthalten den Schluss der Chernetinen, die Opilionen (von W. Sörensen bearbeitet) und dann (von S. 87 an) Nachträge, die bis jetzt erst bis Epeira reichen, z. Th. Berichtigungen und bessere Abbildungen von bereits früher beschriebenen Arten, z. Th. aber auch Beschreibungen und Abbildungen nicht wenig neuer Arten enthalten.

Acarina.

Haller's „Vorläufige Nachrichten über einige noch wenig bekannte Milben" im Zool. Anz. 1886 S. 52 bis 55 haben folgenden Inhalt: Eine Untersuchung der Mundtheile von Cytolichus sarcoptoïdes *Gerlach* ergab die Uebereinstimmung mit denen der echten Tyroglyphiden, wozu ein gleicher Körperbau und gleiche Extremitätenbildung kommt. — Tetranychus molestissimus *Weijenb.*, der Bicho colorado der Argentiner, ist während des Dezembers, Januars und Februars eine unerträgliche Plage der Menschen, vergleichbar unserem Leptus autumnalis und der bosch luys der Boers nach den Berichten Delegorgue's, welche die Natal-ziekte und Natal-zeere hervorrufe. — Von Halarachne Halichoeri *Allm.* erhielt Haller auch Larven und Nymphen, welche letztere „bis auf den Mangel der Genitalorgane" vollkommen den ausgebildeten Weibchen gleichen. Der Umstand, dass Kramer nur ausgebildete Weibchen, Haller dagegen nur Larven und Nymphen aus derselben Quelle erhielt, ist wohl so zu erklären, dass die verschiedenen Entwickelungsstufen kolonieenweise getrennt leben. — Die Gattung Halacarus, bisher zu den Oribatiden gestellt, ist eine Hydrachnide, zu den Loricaten gehörig; mit den Oribatiden hat sie nur den harten Panzer gemein. Das Auge dieses Thieres wurde von Grube für ein Stigma gehalten.

G. Fritsch's Bemerkungen zu Herrn Haller's Aufsatz: Vorl. Nachr. u. s. w. ebenda S. 229, 230, beziehen sich auf die Natal-ziekte und bosch-luis. Letztere

ist nicht die Veranlasserin der ersteren und überhaupt dem Menschen wenig lästig, da sie hauptsächlich Wild und Zugthiere befällt. Gefürchteter ist eine kleine Milbe, von den Kolonisten „Tampans“ genannt, deren wissenschaftlicher Name nicht angegeben ist. Ursache der „Natalbeulen“ ist wahrscheinlich ein Mikroorganismus.

P. Mégnin theilt die Resultate seiner nouvelles études anatomiques et physiologiques sur les Glyciphages mit; C. R. Acad. Sci. Paris CIII. S. 1276 bis 1278. Die von Fumouze und Robin bei der ganzen Familie der Sarcoptiden vermissten Athemorgane sind bei Glyciphagus vorhanden und münden an derselben Stelle wie bei Chorioptes, nämlich in einer verlängerten, von einer gefiederten Borste geschützten Spalte an der Basis des ersten Beinpaares; über die Beschaffenheit des Tracheensystems selbst fehlen nähere Angaben. — Die kurze cylindrische Verlängerung am Hinterleibsende der Weibchen enthält den Eingang in die Samentasche; durch die an ihrem Ende befindliche Oeffnung geht die Begattung vor sich; nach derselben obliterirt die Röhre und die in die Samentasche aufgenommenen Spermatozoen können durch die beiden Gänge, mittels deren die Samentasche mit je einem Horn des Uterus in Verbindung steht, zu den Eiern gelangen. Später verschwindet auch die Samentasche selbst, und die Ablage der Eier erfolgt durch die unter dem Thorax befindliche Oeffnung. Bei allen übrigen Sarcoptiden geht die Begattung durch die Analspalte vor sich. — Bei unzuträglichen Lebensbedingungen, die eine Glyciphaguscolonie mit dem Tode bedrohen, findet bei den achtfüssigen Nymphen eine Verwandlung statt, die denselben Zweck verfolgt, wie die Annahme der Hypopusform bei den Tyroglyphen. Der ganze Leibesinhalt zieht sich unter Histolyse von der Körperwand zurück, sammelt sich im Cephalothorax in Gestalt einer Kugel an und umgiebt sich mit einer Chitinhülle. In diesem Zustande kann der encystirte Glyciphagus, wie der Versuch lehrte, 2 Jahre lang ein latentes Leben führen, als Staub überall hin verweht werden, um dann, wenn er wieder günstige Lebens-

bedingungen antrifft, aufzuleben. Auf diese Weise lässt sich das plötzliche massenhafte Auftreten dieser Milben an Orten erklären, wo sie vorher fehlten.

Das Herz der Gamasiden war zuerst von Kramer beobachtet worden, wie derselbe Zool. Anz. 1886 S. 553 f. erinnert; vergl. den vor. Ber. S. 57.

Auch Michael nimmt aus einer Uebersetzung der Claus'schen Anzeige in den Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 168—170 Veranlassung, auf die Priorität Kramer's hinzuweisen; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 472.

In einer vorläufigen Mittheilung The life-history of an Acarus one stage whereof is known as Labidophorus talpae *(Kramer)* and upon an unrecorded species of Disparipes im Zool. Anz. 1886 S. 399 berichtet Michael, dass Labidophorus talpae die Hypopusform einer Milbe sei, die er Glyciphagus *Crameri* zu nennen vorschlägt; er erhielt die erwähnte Hypopusform aus gewöhnlichen Nymphen und erzog andrerseits aus ihr geschlechtsreife Männchen und Weibchen. — Die neue Disparipes ist D. *exhamulatus* genannt. — Ausführlicher im Journ. R. Microsc. Soc. (2) VI S. 377—390 Pl. X, XI.

P. Kramer's Aufsatz über Milben (dies. Arch. 1886 S. 241—268 Taf. XII) besteht in Beiträgen zur Kenntniss einiger Gamasiden (Hypoaspis minimus *Kr.*, horridus *Kr.*; Celaenopsis cuspidata *Kr.*; Laelaps pteroptoïdes *Mégn.*; Dinychus perforatus n. g. n. sp.; Sejus cornutus n. sp.) und in der Beschreibung neuer Milben aus anderen Familien (aus den Gattungen Histiostoma, Tarsonemus und Rhyncholophus).

G. Canestrini fährt in seinem Prospecto dell' Acarofauna Italiana fort; Padova 1886, 8vo., S. 159 bis 311, tav. X—XXII (Fam. Erythraeini, Cheyletini, Bdellini, Eupodini e Analgesini).

C. J. Neuman: Om Hydrachnider anträffade vid Fredriksdal på Seland 1883. Göteborgs K. Vet. och Vitt. Samhäller Handling. (2) B. 20. 1885. 12 pag. — (Nesaea n. sp., Limnesia n. sp. — Pteroptus n. sp. auf Vespertilio Daubentoni). S. Entom. Tidskr. 1886 S. 12.

Haller's im vorigen Bericht (S. 62) angezeigten Beiträge zur schweizerischen Milbenfauna sind in der Vierteljahrsschrift d. Naturf. Ges. in Zürich, 30 S. 77 bis 92 mit Taf. I erschienen und enthalten eine Beschreibung und Abbildung der Rhyncholophus-Arten und zweier neuen Hydrachniden (*Asperia* Lemani und Nesaea Koenikei) sowie von Pachygaster tauinsignitus *Leb.* juv. Die Mundtheile von Rhyncholophus schildert Haller auch hier als aus 3 Paaren von Kiefern und einer Tastertragenden Unterlippe bestehend.

G. Canestrini und A. Berlese geben eine Nota intorno a due Acari poco conosciuti (Trichodactylus Xylocopae *Dug.* und Leptorchistis micronychus *Berl.*); Atti Soc. Venet.-Trent. Sci. Natur. T. IX fasc. 2 S. 206—208 mit 2 Tafeln.

Alfr. Dugès: Description d'un nouvel Acarien, *Alophus* (n. g.) *Antonii;* Bull. Soc. Zool. France 1885 pag. 432—435.

Phytoptidae. A. Nalepa macht eine vorläufige Mittheilung über die Anatomie und Systematik der Phytopten; Anzeig. kais. Akad. Wissensch. Wien 1886. No. XXIV (18. Novbr.) S. 220, 221. An dem stark reducirten Cephalothorax finden sich ausser den Mundtheilen nur 2 Paar deutlich 5gliedriger Beine. Die Mundtheile stellen einen mehr oder weniger stark gekrümmten Rüssel dar; die Mandibeln sind stiletförmig, die Kiefertaster viergliedrig. Beiderseits des Afters finden sich zwei halbmondförmige, zurückziehbare Platten, welche das Thier bald vorwärts stossen, bald festheften. Zu beiden Seiten des Centralnervensystems liegen die gehäuften einzelligen Speicheldrüsen, am engen Enddarm birnförmige Drüsen. Die unpaaren Geschlechtsdrüsen münden hinter dem zweiten Beinpaar aus; neben der weiblichen Geschlechtsdrüse öffnet sich jederseits ein kleines drüsiges Organ (Samentasche?). Das Nervencentrum ist von einem verhältnissmässig grossen cylindrischen Ganglion gebildet, von dessen vorderem Theil 8, und von dessen hinterem Theil 2 Nerven ausgehen. — Untersucht wurden 24 Arten. Auf Carpinus fand der Verfasser eine Art, deren Hinterleib auf dem Rücken mit schildförmigen Halbringen bedeckt ist. Auf Populus nigra fand P. Olschar missbildete Knospen gleich denen von P. tremula, die wahrscheinlich noch nicht beschrieben sind. — S. auch Ann. a. Mag. N. H. (5) XIX. S. 165 f.

J. J. Kieffer macht eine Mittheilung über lothringische

und zum Theil neue Phytoptocecidien; Zeitschr. f. Naturwissensch. Halle LVIII (4. F. IV) S. 113—133, indem er verschiedenartige Missbildungen an 72 Phanerogamen beschreibt.

Derselbe bringt Neue Beiträge zur Kenntniss der in Lothringen vorkommenden Phytoptocecidien, ebenda S. 579 bis 589, in denen Gallen von 31 Pflanzen aufgeführt werden.

Ein dritter Beitrag zur Kenntniss etc. von demselben ebenda LIX (4. F. V) S. 409—420 macht 18 Pflanzen mit ihren Missbildungen namhaft.

D. von Schlechtendal macht Bemerkungen zu der Arbeit: über lothringische und z. Th. neue etc., a. a. O. LVIII. S. 133—140, die die Beschreibungen Kieffer's in einigen Punkten ergänzen.

Thomas macht 57 Suldener Phytoptocecidien bekannt; Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien XXXVI. S. 295—306.

D. v. Schlechtendal bringt weitere Beiträge zur Kenntniss der Phytoptocecidien der Rheinprovinz; Jahresb. Ver. f. Naturk. zu Zwickau, 1886, S. 11—24.

A botanical study of the mite-gall found on the petiole of Juglans nigra, known as Erineum anomalum *Schw.* Von Miss L. J. Martin; s. Proc. Americ. Assoc. Advancem. of Science XXXIII. S. 507—8.

Tyroglyphidae. Michael schreibt On some undescribed Acari of the genus Glyciphagus, found in mole's nets; Journ. Linn. Soc. London, Zoolog., XIX. S. 269—284. Pl. 34, 35. Die Arten, Gl. *platygaster* und *dispar*, wurden um Weihnachten in dem zum Auspolstern des Nestes verwandten Heu- und Blätterwerk gefunden, während eine Untersuchung mehrerer Maulwürfe keine Milben lieferte. Die zweite Art ist besonders durch die Verschiedenheit beider Geschlechter bemerkenswerth. Sie wurden wiederholt in copula beobachtet, wobei das viel kleinere Männchen etwa mit der Hälfte seines Leibes auf dem Rücken des Weibchens liegt, während die Endhälfte den Hinterleib des Weibchens überragt; die beiden vorderen Beinpaare halten sich auf dem Rücken fest, die hinteren sind unter den Bauch des Weibchens geschlagen. Bei dieser Gelegenheit gelang es auch, die frühere Behauptung, dass die retroanale Röhre die bursa copulatrix sei, zu bestätigen. Aus der Oeffnung dieser bursa führt ein langer Gang in das rec. seminis, aus welchem kurze Gänge in die Eierstöcke leiten. An den Seiten des Körpers der Männchen findet sich zwischen den Hüften des ersten und zweiten Beinpaares ein eigenthümliches, verzweigtes Haar, das den Weibchen zu fehlen scheint.

Gl. *Crameri;* derselbe, Zool. Anz. 1886. S. 399 und Journ. R. Microsc. Soc. (2) VI. S. 384 Pl. X, XI. Fig. 13—19.

Histiostoma *pulchrum;* Kramer a. a. O. S. 259. Fig. 18.

Tyroglyphus *minutus*; Targioni-Tozzetti, Bull. Soc. Ent. Ital. 1886 S. 426; vgl. unten bei Cecidomyidae.

Gamasidae. Kramer tritt der Meinung Canestrini's, Hypoaspis (Gamasus) minimus *Kram.* gehöre in den Entwicklungsgang von Laelaps tumidulus, durch den Hinweis entgegen, dass er Generation auf Generation in beiden Geschlechtern habe entstehen und vergehen sehen und beschreibt die sechsfüssige Larve (Fig. 1), das Männchen (Fig. 2) und die Rückenplatte des Weibchens (Fig. 3). Ferner beschreibt er die einzelnen Entwicklungsstadien von H. horridus *Kr.* (sechsfüssige Larve, erste und zweite achtfüssige Larve). Von Celaenopsis (Gamasus) cuspidata *Kr.* wird auch das Männchen beschrieben (Fig. 4). Den Gamasus pteroptoïdes *Mégn.* deutet Kramer auf eine von ihm auf Fledermäusen gefundene Laelaps-Art, von der er eine genaue Beschreibung nebst Abbildungen liefert, Fig. 5—11.

Eine neue Art steht unter den bisher im gemässigten Europa gefundenen Gamasiden durch den Mangel des Bauchtasters isoliert da und stimmt darin mit dem der indomalaiischen Fauna angehörigen Holothyrus überein. Kramer beschreibt sie unter dem Namen *Dinychus* (n. g.) *perforatus* S. 255, Fig. 12–15. Die Diagnose der Gattung lautet: Körper stark gepanzert. Rücken- und Bauchpanzer berühren sich längs des Seiten- und Hinterrandes. Der Bauchtaster fehlt. Die Füsse sind gleichmässig, kurz, mit Krallen, Haftlappen und zwei Klebehaaren versehen. Der Stigmalkanal ist eigenthümlich gewunden und noch über die Luftöffnung nach hinten verlängert. Die männliche Geschlechtsöffnung zwischen den hinteren Hüftpaaren. Mandibeln lang und sehr schmal. — Dieses Archiv 1886 S. 243 - 257. Taf. XII.

Pteroptus n. sp. auf Vespertilio Daubentoni auf Seland; Neuman; s. oben S. 67.

Pteroptus sp. auf Semnopithecus leucoprymnus *Otto* von Ceylon; Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886, Sitzber. S. XXIII.

Sejus *cornutus*; Kramer a. a. O. S. 257, Fig. 16, 17.

Oribatidae. Disparipes *exhamulatus* (New Forest); Michael, Zool. Anz. 1886 S. 391 und Journ. R. Microsc. Soc. (2) VI. S. 388. Pl. XI. Fig. 20–23.

A. Berlese veröffentlicht in dem Bull. Ent. Ital. 1886 S. 334 bis 354 Tav. XV. eine Memoria: La sottofamiglia dei Tarsonemidi. In dieser Unterfamilie vereinigt er Tarsonemus, Disparipes, Pediculoïdes *Targ.-Tozz.* (= Sphaerogyna *Laboulb.*; siehe den vor. Ber. S. 71), Pygmephorus *Kram.* — Tarsonemus oryzae ♀ und Pediculoïdes ventricosus ♀ sind im Holzschnitt, Disparipes Bombi Fig. 1, 4, 5; Tarsonemus Kirchneri Fig. 2 (Kopie), Buxi Fig. 3, floricolus Fig. 6, 8; Pygmephorus aestivus Fig. 7; Pediculoïdes ventricosus Fig. 9 (Kopie) auf Taf. XV abgebildet. Als neu ist Disparipes *nudus* S. 344 beschrieben, nach Nymphen, die sich in faulenden

Substanzen fanden. Zum Schluss stellt der Verfasser folgende Sätze auf: Die Tarsonemidae bilden eine wohl unterschiedene Gruppe in der Familie der Oribatidae und bilden den Uebergang zwischen diesen und den Sarcoptiden. Nach der Bewaffnung des 4. Beinpaares im weiblichen Geschlecht lassen sie sich in zwei Gruppen theilen. Von Tarsonemus sind die vier Arten: floricolus, Kirchneri, Buxi und Oryzae bekannt, von Disparipes die beiden Bombi und nudus. Die Gattung Heteropus *Newp.* (Physogaster *Licht.*, Sphaerogyna *Lab.*) muss den Namen Pediculoïdes bekommen, und diese Gattung nebst Disparipes gehört zu den Tarsonemidae und nicht zu den Trombidiadae. — Die Gattung Claviceps ist synonym mit Murcia. — Beim Weibchen ist die Theilung des Rückenschildes in 5 Segmente bemerkenswerth. — Es besteht ein scharf ausgeprägter Geschlechts-Dimorphismus in der Körpergestalt und dem Bau des 4. Beinpaares.

Tarsonemus *graminis*; Kramer a. a. O. S. 260 Fig. 19—22.

Ixodidae. Argas reflexus var. *Leonhardi* (Aschersleben); Rühl, Societas Entomologica I S. 67.

C. W. S. Aurivillius meldet den Fund eines Ixodes (ricinus *De Geer*, Nymphe) in der Haut von Canis vulpes und giebt eine Abbildung und des längeren und breiteren eine Beschreibung des Schmarotzers. Entom. Tidskr. 1886 S. 105—111; 139—142.

Trombidiadae. Caligonus *virescens*; Targioni-Tozzetti, Bull. Soc. Ent. Ital. 1886 S. 427; vgl. unten bei Cecidomyidae.

Rhyncholophus *vertex;* Kramer a. a. O. S. 263. Fig. 23—26.

Tetranychus *Dugesii* (Mexico, auf Medicago denticulata *Willd.*); D. Cano y Alcacio, La Naturaleza VII S. 197 ff. L. II Fig. 1—5.

Hydrachnidae. Zacharias zählt 9 Arten von Giersdorf (Riesengebirge) auf; 63. Jahresb. Schles. Ges. S. 192; vergl. auch S. 188 und 190.

Derselbe führt in seinen Ergebnissen einer zoologischen Exkursion in das Glatzer-, Iser- und Riesengebirge, Zeitschr. wiss. Zool. 43 S. 252—276, auch die erbeuteten Hydrachniden auf, darunter als interessantesten Fund Pachygaster tau-insignitus *Leb.* = Lebertia insignis *Neum.*

Könike beschreibt im Anschluss daran zwei neue Hydrachniden aus dem Isergebirge; ebenda S. 277—284. Taf. IX Fig. 12 bis 24.

Arrhenurus *Zachariae* (Kleine Iser); Könike a. a. O. S. 277 Fig. 12—16.

Asperia (n. gen.) *Lemani* (Genfer See); Haller, Vierteljahressch. Naturf. Gesellsch. Zürich 30 S. 88. Taf. I Fig. 9; vgl. den vor. Ber. S. 75 und Zool. Anz. 1886 S. 51, wo Haller an der Selbständigkeit der Art festhält, und S. 223—236, wo Könike zum zweiten Mal die Identität der Art mit Midea elliptica (*Müll.*) behauptet und zu erweisen sucht.

Halacarus *Gossei*; Haller, Zool. Anz. 1886 S. 54.

Limnesia n. sp. von Fredriksdal auf Seland; Neuman, s. oben S. 67.

Nesaea *Koenikei* (Genfer See); Haller, Vierteljahrsschr. Naturf. Gesellsch. Zürich 30 S. 90 Taf. I Fig. 10—12; vgl. den vor. Bericht S. 75, Zool. Anz. 1886 S. 50 und 223, wo dasselbe gesagt ist, was oben von Asperia Lemani berichtet wurde.

Nesaea n. sp. von Fredriksdal, Seland; Neuman, s. oben S. 67.

Haller bildet das Genitalfeld von Pachygaster tau-insignitus *Leb.* im Nymphenstadium ab ; a. a. O. Fig. 13.

Sperchon *glandulosus* (Kleine Iser); Könike a. a. O. S. 279 Fig. 17—24; von der Gattung wird eine erweiterte Diagnose gegeben.

Pantopoda.

H. J. Hansen macht eine vorläufige Mittheilung über Pycnogoniden und Crustaceen aus dem nördlichen Eismeer, von der Dijmphna-Expedition mitgebracht; Zool. Anz. 1886 S. 638, 639. — Von Pycnogoniden wurden 13 Arten (12 aus dem carischen Meere) erbeutet; 9 Nymphon (1 n. sp.), 2 Colossendeïs, 1 Eurycyde (hispida), 1 Pseudopallene (intermedia *Kr.*). Ascorrhynchus abyssi *Sars*, vielleicht auch die von Hoek beschriebenen Ascorhynchus-Arten und die Gattung Barana *Dohrn*, sind zu Eurycyde *Schiödte* zu ziehen. Die bei den jugendlichen Exemplaren von Eur. hispida gut ausgebildeten Scheeren der Fühlerkiefer werden im geschlechtsreifen Zustand so umgebildet, dass sie als Greiforgane unbrauchbar sind. Die Eier wandern nur in die beiden ersten Beinglieder. — Pseudopallene discoïdes (*Kr.*) ist nur eine jugendliche Ps. intermedia. Die Gattung Pseudopallene *Wilson* ist aufrecht zu halten und von Pallene durch die Entwicklungsweise, den Bau des Schnabels, der Fühlerkiefer und Eierträger, Füsse, auch die Beschaffenheit der Haare auf Körper und Beinen unterschieden. Zu Pseudopallene gehören intermedia (*Kr.*), spinipes (*Kr.*), malleolata (*Sars*), vielleicht auch 2 Hoek'sche Arten von der südlichen Halbkugel; zu Pallene brevirostris *Johnst.*, die 4 Dohrn'schen Arten von Neapel und vielleicht eine der Hoek'schen Arten. —

Als Bewohner des Estuaire de la Seine erwähnt Gadeau de Kerville Pycnogonum litorale; Nymphon gracile; Phoxichilidium femoratum; Annuaire normand 1886 S. 11; vgl. den vor. Ber. S. 38.

Nymphon longitarse *Kroey.*, Stroemii *Kroey.* und Pycnogonum litorale *O. F. Müll.* werden von Kükenthal und Weissenborn als an der Westküste Norwegens gedretscht aufgeführt; Jen. Zeitschr. 19 S. 788.

Chernetini.

Chelifer *pygmaeus* (Gayndah); Keyserling, Arachn. Austral. S. 49 Taf. VI. Fig. 8.

Olpium *longiventer* (Peak Downs); Keyserling, Arachn. Austral. S. 50 Tab. VI. Fig. 9.

Opiliones.

W. Sörensen hat in Arachniden Australiens von Koch und Keyserling die Bearbeitung dieser Ordnung (in lateinischer Sprache) übernommen und auf S. 53—86 ausgeführt. Die Palpatores sind nur mit der Familie der Phalangiadae mit den Gattungen Pantopsalis (1 A.) und der n. *Macropsalis* (Antennae corpore multo longiores; articulo primo tuberculum inferius basale non praebente, ...) für M. *serritarsis* (Sidney) S. 55 Taf. V Fig. 1. vertreten.

Die Laniatores haben einen grösseren Reichthum an Arten, die zur Aufstellung von neuen Familien Veranlassung gaben, die mit den bekannten in folgender Uebersicht charakterisirt sind:

A. Pedes omnes unguiculis singulis instructi.
Triaenonychoïdae.

B. Pedibus primi et secundi parium unguiculi singuli, pedibus tertii et quarti parium unguiculi bini adsunt:

1. Lobus maxillaris coxarum secund. paris exsertus, cum ipsa coxa articulatione conjunctus, mobilis:
   a. Articulis tarsalibus ped. post. scopula plane deest:
      * Spiracula perpusilla, orbicularia, integra.
Phalangodidae.
      ** Spir. maxima, lunaria, cancellata, nivea quia cancelli tuberculis microscopicis ornati.
Zalmoxioïdae.
   b. Art. tars. 2 ultimi ped. post. scopula instructi.
Epedanoïdae.
2. Lobus maxillaris coxarum secundi paris deest:
   a. Artic. tars. 2 ult. ped. post. scopula instructi.
Samoïdae.
   b. Art. tars. ped. post. scopula plane deest:
      * Spiracula obtecta . . . . Dampetroïdae.
      ** Spiracula detecta . . . . Gonyleptoïdae.

Zu den **Triaenonychidae** (n. f.) gehören *Triaenonyx* (n. g.) S. 57, mit Tr. *rapax* (Viti Ins.) S. 58 Taf. V Fig. 2

und *Triaenobonus* (n. g.) S. 59, mit Tr. *bicarinatus* (Sidney) S. 60 Fig. 3;

zu den **Phalangodidae** Phalangodes *australis* S. 62 Fig. 4;

zu den **Zalmoxidae** (n. f.) *Zalmoxis* (n. g.) S. 64 mit Z. *robusta* (Viti) S. 64 Fig. 5 und *pygmaea* (ibid.) S. 65 Fig. 6;

zu den **Epedanidae** (n. f.) *Mesoceras* (n. g.) S. 67 mit M. *annulipes* (Viti) S. 68 Fig. 7, *spinigerum* (Viti Levu) S. 70 Fig. 8; ausserdem die Gattungen Hinzuanius *Karsch*, Ibalonius *Karsch*, Epedanus *Thor.*;

zu den **Samoadae** (n. f.) *Samoa* (n. g.) S. 72 mit S. *variabilis* (Upolu) S. 73 Taf. VI Fig. 1, *obscura* (ibid.) S. 74 Fig. 2; Feretrius *E. Sim.* mit F. *Kochii* (ibid.) S. 75 Fig. 3 und *Badessa* (n. g.) S. 76, mit B. *ampycoïdes* (Viti Levu?) S. 77 Fig. 4;

zu den **Dampetridae** (n. f.) Dampretus *Karsch*, mit D. *fuscus* (Queensland) S. 80 Fig. 5, *geniculatus* (Gayndah) S. 81, *tuberculatus* (ibid.), *granulatus* (Rockhampton) Fig. 6 S. 82, *cristatus* (Sidney) S. 83;

zu den **Gonyleptidae** endlich *Sadocus* (n. g.) S. 84, mit S. *vitellinosulcatus* (?) S. 85 Fig. 7.

H. Henking stellte Untersuchungen über die Entwicklung der Phalangiden an, deren 1. Theil, Zeitschr. wiss. Zool. XLV S. 86—175 Taf. VII—X, den ersten Vorgängen im Ei nach dessen Ablage gewidmet ist und wesentlich den Nachweis zu liefern sucht, dass das Keimbläschen verschwinde und sich mehrere Kerne durch freie Kernbildung bilden (als Protokarya). Indem um dieselben sich Dottermaterial ansammelt, entstehen die Dotterzellen, von denen einige an die Peripherie rücken, ohne dort aber direkt in Blastodermzellen überzugehen. Sie theilen sich vielmehr erst noch in 2 Zellen, wobei die beiden Kerne fast radiär zu stehen kommen, und während der innere der Kern einer Dotterzelle bleibt, wird der äussere zu dem einer Blastodermzelle.

Systenocentrus (n. g. Gagrellae valde affine) *quinquedentatus* (Siam); Simon, Arachn. Siam S. 31.

Egaenus *mexicanus* (Mexico); L. Becker, Bull. Soc. Ent. Belg. 1886 S. 26. Die Art ist nach Simon, ebenda S. 132, ein Phalangium und synonym mit Ph. (Opilio *Dugès*) ischionotatum (*Dugès*) (s. unten); Dugès ebenda S. 126.

Opilio *ischionotatus* (Mexico); A. Dugès, La Naturaleza VII. S. 194 ff. L. II. Fig. 1—10.

Anthracomarti.

Ueber die Schichten, in denen Anthracomartus trilobitus *Scudd.* in Nord-Arkansas vorkommen s. Harvey, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1886 S. 231.

Pedipalpi.

Damon *australis* (Patagonien); Simon, Arachn. Patag. mérid. S. 18.

G. Marx' „Notes on Thelyphonus *Latr.*" in Entomologica Americana II. No. 2, Pl. I., May 1886, S. 38–40 führen zunächst den Nachweis, dass Th. excubitor *Gir.* das Männchen von Th. giganteus *Latr.* ist. Die Zahl der Augen dieser Thiere ist 12, indem auf dem Hügel der Seitenaugen sich nicht 3, sondern 5 befinden; die zwei kleinen Seitenaugen sind zwischen den grösseren bisher übersehen worden. Eine Giftdrüse in den Mandibeln fehlt ihnen, doch haben sie in dem stark nach Essigsäure riechenden Sekret des Schwanzes eine wirksame Vertheidigungswaffe.

Scorpiones.

G. Saint-Remy theilt in einer Note in den C. R. de l'Ac. des Sci., Paris, CII S. 1492—1494 die Resultate seiner recherches sur la structure du cerveau du scorpion mit. Das Gehirn besteht aus Marksubstanz, die hinten nackt ist, oben, vorn und an den Seiten aber eine Bekleidung mit Zellen hat. Es bildet 2 Ganglien, das g. opticum und das g. mandibulare (g. des chélicères). Ersteres nimmt die beiden oberen Drittel des Gehirns ein und entsendet 2 Nervenpaare, ein mittleres, für die Mittelaugen, von der vorderen und oberen Fläche der seitlichen Markmasse entspringend, und ein seitliches, für die Seitenaugen, das unterhalb des ersteren entspringt. Das untere Drittel des Gehirns wird von dem Oberkiefergangliion eingenommen. Beim erwachsenen Skorpion beginnt dasselbe etwas über dem Durchgang des Schlundes, setzt sich auf die Kommissuren fort und nimmt in geringem Maasse Theil an der Bildung des Unter-

schlundganglions; „mit anderen Worten, der Schlund durchbohrt das Ganglion der Oberkiefer.“ Aus demselben entspringen drei Nerven: ausser den beiden Oberkiefernerven, die in der Markmasse der Kommissur wurzeln, sich dann aber schräg nach oben und vorn wenden, ein bisher übersehener unpaarer medianer, der mit zwei Wurzeln in den Kommissuren beginnt und dessen weiterer Verlauf nicht ermittelt wurde.

Ebenda CIII S. 354 f. macht F. Houssay eine Note sur le système artériel des scorpions. — Das Arteriensystem besteht aus einer dorsalen und ventralen Gruppe. Erstere besteht aus vier Arterien, die am Ende der vorderen Aorta entspringen und sich zu den Augen und den Oberkiefern begeben, sowie aus den kleinen Arterien, die die hintere Aorta, 2 Paare in jedem Schwanzsegment, entsendet. Die ventrale Gruppe besteht aus einem Blutsinus, der die Nervenmasse des Thorax umgiebt und jederseits 5 Arterien in die Taster und Beine entsendet, sowie aus einem von der Scheide der Bauchganglienkette umgebenen Gefäss. Die dorsale und ventrale Gruppe hängen vorn durch ein Paar von verbindenden Gefässen zusammen und hinten durch einen unpaaren Stamm, der in der Mitte des 7. Hinterleibssegmentes von der hinteren Aorta zu dem perineuralen Kanal verläuft und diesen in der Höhe des Ganglions des ersten Schwanzsegmentes erreicht. — Auch übersetzt in Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 248.

Bertkau legte die Abhandlung Lindström's und Thorell's über Palaeophonus nuncius vor und nahm daraus Veranlassung, seine Ansicht über die Herleitung der Limuliden von Eurypteriden und der Fächertracheen der Arachniden von Kiemen der Eurypteriden auszusprechen. Er findet diese Versuche, die die Tracheen anderer Tracheaten, namentlich des Peripatus, unberücksichtigt lassen, unbefriedigend und in dem Vorkommen des silurischen Scorpions einen weiteren Grund gegen die Richtigkeit dieser Ableitung. Sitzb. Niederrh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. 1886 S. 68 f.

Blochmann's Mittheilung (vgl. den vor. Ber. S. 24 und 78) führt den Titel: Ueber direkte Kerntheilung in der Embryonalhülle der Skorpione; Morph. Jahrb. X S. 480—485. Ueber den Inhalt kann ich nichts berichten, da mir die Abhandlung nicht zu Gesicht gekommen ist.

Skorpionologische Beiträge von F. Karsch in Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 75—79 Taf. III enthalten die Synonymie von Orthodactylus olivaceus *Karsch*; eine Uebersicht der Buthina (Androctonina) und die Beschreibung eines neuen Opisthacanthus. — Die von Simon für Grosphus madagascariensis als Artmerkmal hervorgehobene Verschiedenheit der Zahnlamellen der Brustkämme ist bei anderen Gattungen bloss ein Geschlechtsunterschied, indem die Weibchen eine stark verbreiterte innerste Zahnlamelle haben, während die Zähne beim Männchen völlig gleich sind.

A. Kowalewsky und M. Schulgin machen eine Mittheilung zur Entwickelungsgeschichte des Skorpions (Androctonus ornatus); Biol. Centralbl. VI S. 525—532. Das einschichtige Blastoderm nimmt eine kreisförmige Stelle an einem Pol des Eies ein; im Dotter finden sich keine Kerne. Von der Mitte der unteren Seite des Blastoderms keilen sich Zellen in den Dotter hinein aus und bilden die Anlage des unteren Blattes, des vereinigten Ento-Mesoderms. Hierauf geht die Bildung der Embryonalhäute vor sich und die Kernscheibe streckt sich: ihr vorderes Ende bleibt dünn und breit, das hintere wird dicker und länger. Von dem unteren, jetzt schon mehrschichtigen Blatt lösen sich Zellen ab und vertheilen sich im Dotter; als „Dotterzellen" haben sie die Aufgabe, den Dotter zu verflüssigen. Vorder- und Hinterdarm entstehen durch Ektodermeinstülpung, ersterer zwischen den beiden Hirnlappen, letzterer vom vorletzten Körpersegmente aus. Der ganze übrige Theil des Nahrungsschlauches bleibt für den Mitteldarm übrig, der vom Entoderm gebildet wird. „Nach Herausbildung der Keimscheibe trennt sich von der entomesodermischen Schicht eine dichte Reihe von Zellen ab, die sich dicht an den

Dotter anlegen. Diese Schicht ist das eigentliche Entoderm.“ Jetzt erst sind alle Schichten des Embryonalkörpers zur Ausbildung gekommen. Dieselben umwachsen mit verschiedener Geschwindigkeit den Dotter, das Entoderm am langsamsten. Nachdem der Dotter ganz vom Entoderm umwachsen ist, bildet sich das Postabdomen in Form eines Hügels aus. Das röhrenförmige Entoderm wächst in dasselbe hinein bis es im vorletzten Segmente mit der von aussen eingestülpten Grube als Anfang des Afters zusammenstösst. Eine Differenzirung des Mitteldarmes in den röhrenförmigen Theil und die als „Leber“ bezeichneten lappenförmigen Anhänge erfolgt erst später.

Der von dem unteren Blatt des bis dahin zweiblättrigen Keimstreifens nach Abspaltung des Entoderms übrig bleibende Theil ist das Mesoderm. Die Zahl der mesodermalen Segmente stimmt mit der des Körpers überein, und dabei existirt ein präorales Segment, das eine Kavität enthält. Das Mesoderm zerfällt in zwei Blätter, von denen das somatische weit dicker ist als das splanchnische. Die Seiten des Mesoderms wachsen zwischen Ektoderm und Entoderm in die Höhe, wobei natürlich am höchsten Punkte die beiden Blätter (splanchnisches und somatisches) in einander übergehen. Die Randzellen dieser Schicht trennen sich von den übrigen, werden kugelig und begeben sich nach dem Rücken und werden als primäre Blutkörperchen betrachtet, die einen langen breiten Spalt längs des Rückens des Embryos anfüllen. Durch Annäherung der seitlichen mesodermalen Blättchen wird dieser Spaltraum enger, endlich wachsen jene zusammen, und zwar auf der oberen (Ektoderm-) Seite früher als auf der unteren. Nach der Verwachsung wird ein paariges Blättchen gebildet, das die Rolle des Mesokardinus spielt, des jetzt schon ausgebildeten Herzens, das noch mit dem mesodermalen Blättchen zusammenhängt.

In jedem Segment bildet das Ektoderm zwei Paar nebeneinanderliegende Erhebungen. Die äusseren ent-

wickeln sich zu den Gliedmaassen, die inneren zu dem Nervenstrang. Die Verdickung des Ektoderms zur Bildung des Nervensystems geht von dem Auftreten von 10—12 sich bald schliessenden Gruben an jedem Körpersegment aus; am Kopf bilden sich 15—20 solcher Gruben. Erst nachdem der ganze Strang ausgebildet ist, lösen sich die Ganglien von dem Ektoderm los.

Am Kopfe bekommt die nervöse Platte jederseits eine halbkreisförmige Einsenkung, die sich zu der paarigen Gehirnblase schliesst. Ueber der geschlossenen Hirnblase bildet sich eine neue Falte, wodurch zwei gegen die Mundöffnung geöffnete Taschen gebildet werden; auf der Mitte des Kopfes nähern sich die beiderseitigen Falten und verwachsen miteinander. Auf jeder Hälfte der verwachsenen Falte hebt sich nun eine runde, mit Pigment versehene Platte als Anlage der Mittelaugen ab; die Seitenaugen haben eine von den Mittelaugen verschiedene Entstehungsweise, die aber nicht genauer verfolgt wurde. Die Coxaldrüsen erscheinen erst spät als ein paariges, an der Basis des zweiten (?) Fusspaares ausmündendes Rohr, das später zahlreiche Schleifen bildet.

Die Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen werden von zwei Ausgangsstellen aus gebildet. Das innere Rohr nimmt vom splanchnischen Blatt seinen Ursprung und hat die Gestalt eines Trichters, der sich mit seiner weiten Oeffnung gegen die Körperhöhle öffnet; der enge Theil ist gegen den als äussere Einstülpung ihm entgegenwachsenden zweiten Theil des Ausführungsganges gerichtet.

Die Lungensäcke entstehen ziemlich spät als einfache Einstülpung in einen an Blutelementen reichen Raum.

E. H. Thompson theilt seine Erfahrungen on the effect of the Scorpion sting mit: Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1886 S. 299.

Nach Baer kann man den Skorpion (er operirte mit Pandinus humilis *Sim.),* durch ein ihn fesselndes Spinngewebe derart in Wuth bringen, dass er sich selbst mit seinem Stachel mehrere tödtliche Stiche beibringt. Baer hält diesen Versuch für den „Selbstmord"

des Skorpions für beweisender als der bisher gewöhnlich angeführte mittels Feuer; Bull. Ent. France 1886 S. LXXV f.

Karsch ersetzt in seiner Uebersicht der Gruppe Buthina a. a. O. S. 76—79, den Gattungsnamen Odonturus durch *Rhoptrurus* S. 77 und beschreibt ferner *Babycurus* (n. g.) *Büttneri* (Gabun) S. 78 Fig. 1 und *centrurimorphus* (Madagaskar) S. 78 Fig. 2.

Opisthacanthus *duodecim-dentatus* (Gabun); Karsch a. a. O. S. 79.

Karsch erkennt seinen Orthodactylus olivaceus als synonym mit Buthus Schneideri *L. Koch;* später wurde er noch von Simon als Butheolus Aristidis beschrieben. Die Gattungen Orthodactylus und Butheolus sind aber nicht synonym; Type der letzteren ist thalassinus *Sim.* Berl. Ent. Zeitsch. 1886 S. 75 f.

On the Proscorpius Osbornei *Whitf.* äussert Thorell einige von Whitfield abweichende Ansichten; Americ. Naturalist 1886 S. 269—274. Die grossen Platten des Abdomens, die Whitfield als Ventralplatten angesehen hatte, gehören der Rückenseite an, deren Haut der Länge nach durchgerissen ist. — Das Thier trug seinen Schwanz wahrscheinlich eben so über den Rücken gekrümmt, wie dies unsere jetzigen Skorpione thun. — Proscorpius besass wahrscheinlich keine 2 Krallen an den Füssen und gehört daher, wie Palaeophonus, zu den Apoxypodes, mit denen er auch durch den Besitz der queren Furche über den Cephalothorax übereinstimmt, während ihn die Kleinheit der Augen von den Eoscorpioïden, zu denen Whitfield ihn gebracht hatte, entfernt. — Da jede Spur von Kiemen fehlt, so ist die Ansicht Whitfield's, dass Proscorpius ein Bindeglied zwischen den wasserathmenden Eurypterus und Pterygotus und den luftathmenden Skorpionen der späteren Erdperioden darstelle, nicht gerechtfertigt. — Vergl. den vor. Ber. S. 80.

Araneae.

T. Thorell schreibt On Dr. Bertkau's Classification of the order Araneae or Spiders, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 301—326. Der Verfasser geht nach einer historischen Einleitung dazu über, die von Bertkau in seinem Versuch einer natürlichen Anordnung etc. gegen die bisherige Eintheilung der Spinnen, namentlich gegen das von Thorell seinen „On European Spiders I" zu Grunde gelegte System erhobenen Einwürfe zu besprechen. Den Einwand, dass einige dieser Unterordnungen fremdartige Elemente enthalten, erkennt Thorell als berechtigt an: So werden die Eresiden von den Attiden enfernt und finden in der Nähe der Amau-

robiaden ihren Platz unter den Tubitelarien, zu denen auch die Palpimaniden gehören. Ferner wird Pachygnatha von den Retitelarien zu den Tetragnathiden unter den Orbitelarien gebracht. Dagegen sind die Tubitelariae und Orbitelariae in dem Umfange Thorell's aufrecht zu halten. Die ersteren gruppiren sich um die Drassiden als ihren Stamm, und wenn auch die Dysderiden von den übrigen Tubitelarien in manchen wichtigen Punkten abweichen, so sind sie doch mit den typischen Tubitelarien näher verwandt als mit irgend welchen anderen Spinnen. Die weitere Forderung, die Bertkau gestellt hatte, dass die mit gleichen Namen belegten Kategorieen des natürlichen Systems auch gleichwerthig sein müssten, lässt sich, so berechtigt diese Forderung auch klingen mag, nicht erfüllen, und wird speziell für das Thorell'sche Spinnensystem zurückgewiesen. Nur darin erkennt Thorell einen Fortschritt bei der Erfüllung dieser Forderung, dass er die früher jeder einzelnen der übrigen Unterordnungen gleichgestellten Territelariae jetzt der Gesammtheit derselben gegenüberstellt, wie Bertkau verlangt hatte. — Ebensowenig lassen sich in einem System scharfe Grenzen zwischen den Kategorieen ziehen, wo die Natur allmähliche Uebergänge geschaffen hat, wie dies namentlich bei den Spinnen der Fall ist: obwohl die Laterigraden eine natürliche Gruppe bilden, so lässt sich eine scharfe Grenze zwischen den zu ihnen gehörenden Heteropodiden und den Drassiden nicht ziehen; die Lycosiden sind einerseits einigen Drassiden (Zora z. B.) nahe verwandt, gehen andrerseits (durch Sphedanus) in die Agaleniden über. — Endlich lassen sich die Namen der Unterordnungen nicht aus dem Grunde beanstanden, weil sie biologische Eigenthümlichkeiten bezeichnen, da in der Zoologie überall solche Namen gebräuchlich sind. (Hier ist Bertkau von Thorell vollständig missverstanden worden; Refer.).

Nachdem Thorell so die Haupteinwände gegen sein System berücksichtigt hat, geht er dazu über, die Grundlage des Bertkau'schen Systems zu prüfen. Er findet

hierbei, dass der Beschaffenheit und Zahl der Athemorgane nicht die Bedeutung zuzuerkennen ist, die diese Organe in dem Bertkau'schen System gefunden haben. Auch die Wichtigkeit der Geschlechtsorgane ist in dem Bertkau'schen System überschätzt worden; sowohl die Beschaffenheit der Geschlechtsdrüsen als auch der äusseren Begattungstheile (Epigyne; Tasterbulbus) sind verschieden bei nahen Verwandten, gleich bei entfernter stehenden Arten. Zuletzt hat auch das Cribellum nicht den systematischen Werth, um alle mit einem solchen ausgerüsteten Formen in eine Gruppe zu vereinigen. Denn gerade die Spinnwarzen zeigen mit Rücksicht auf ihre Zahl und Gliederung bei unzweifelhaft nahe stehenden Gattungen Verschiedenheiten. (Für die Formen, deren Spinndrüsen ausschliesslich auf Spinnwarzen ausmünden, gebraucht Thorell die Bezeichnung Ecribellatae; Bertkau hatte sie als Meromammillata bezeichnet, wobei bemerkt sein mag, dass der erste Bestandtheil nicht *μέρος*, sondern merus = purus sein sollte). Das modifizirte Thorell'sche System ist nun das folgende:

Ordo Araneae.

Subordo I.	Tetrapneumones: Tribus I. Territelariae mit Familie 1. Liphistioïdae, 2. Teraphosoïdae, 3. Atypoïdae etc.
Subordo II.	Dipneumones.
Tribus II.	Tubitelariae (Ecribellatae) Fam. 1. Dysderoïdae, 3. Palpimanoïdae, 4. Myrmecioïdae, 5. Drassoïdae, 7. Argyronetoïdae, 8. Agalenoïdae, 11. Zodarioïdae, 12. Hersilioïdae, 14. Urocteoïdae, (Cribellatae) Fam. 2. Filistatoïdae, 6. Zoropseoïdae, 9. Dictynoïdae, 10. Eresoïdae, 13. Oecobioïdae etc.
Tribus III.	Retitelariae. Fam. 1. Scytodoïdae. 2. Pholcïodae. 3. Theridioïdae etc.
Tribus IV.	Orbitelariae (Cribellatae) Fam. 1. Dinopoidae. 2. Miagrammopoïdae. 3. Uloboroïdae. (Ecri-

bellatae). Fam. 4. Tetragnathoïdae. 5. Epeiroïdae. 6. Celaenioïdae. 7. Cryptotheloïdae etc.

Tribus V. Laterigradae. Fam. 1. Heteropodoïdae. 2. Stephanopoïdae. 3. Thomisoïdae etc.

Tribus VI. Citigradae. Fam. 1. Lycosoïdae. 2. Oxyopoïdae.

Tribus VI. Saltigradae. Fam. 1. Attoïdae.

A. Horn stellte Untersuchungen über die Giftdrüsen der Spinnen an; 24. Bericht. oberhess. Gesellsch. Giessen S. 25—53, Taf. I. — „Der Giftapparat der Spinnen besteht aus zwei langgestreckten cylindrischen Blindschläuchen, die nach aussen durch eine dünne, bindegewebige Membran, die Adventitia, an die umgebenden Körpertheile befestigt sind. Die ganze Drüse wird von den Fasern eines doppelt gefiederten (Brust-) Muskels umschlossen. Auf die Adventitia folgt die Muscularis, eine aus vielen neben einander angeordneten und meist spiralig verlaufenden Muskelfasern bestehende Schicht, die eine deutliche Querstreifung und eine schmutzig gelbe Farbe besitzt und zur Kontraktion der Drüse dient, welche Wirkung durch den doppelt gefiederten Muskel noch unterstützt wird. Diese Muscularis liegt der eigentlichen Drüsenhaut, der M. propria, auf, die die Trägerin der Drüsenzellen ist. Letztere besitzen überall eine spindelförmige Gestalt und gehen aus kegelförmigen Randzellen der Drüsen hervor, sitzen mit einem Basalfortsatz der Drüsenmembran auf, während ein anderer längerer Fortsatz nach dem Lumen der Drüse gerichtet ist. Der Kern ist im Verhältniss zum Zellleib ziemlich gross mit vielen Kernkörperchen, die theils zerstreut, theils auf einem Punkt vereinigt, der nach dem Lumen der Drüse sieht, angeordnet sind. Das Sekret entsteht durch Zerfall dieser Spindelzellen, die je nach dem Stadium ihres Entstehens, ihrer Ausbildung und ihres Zerfalls ein verschiedenes Aussehen bieten. Eine Intima ist nicht vorhanden.

Die Drüse geht an ihrem vorderen Ende in einen

Ausführungsgang über, welcher in die hohle Kralle eintritt, nachdem er deren Basalglied nicht in gerader Richtung, sondern etwas gewunden, durchzogen hat. In der Kralle legt er sich der inneren Wand dicht an, und mündet an der konvexen Seite derselben etwas unterhalb der Spitze in eine kleine Längsspalte aus, nachdem er sich kurz vorher erweitert und dann wieder verschmälert hatte. Er zeigt ein einschichtiges Pflasterepithel und ist von der Adventitia, mit der die Ausläufer der eigentlichen Drüsenmuskeln (Sehnenhaut?) verschmelzen, und von einer Membr. propria, der Fortsetzung der M. propr. der Drüse umhüllt. Er ist . . . ohne Muskulatur."

W. A. Locy theilt seine Observations on the development of Agelena naevia mit; Bull. Mus. Compar. Zoology, Cambridge, XII No. 3 S. 63—103 Pl. I—XII. Im Inneren des von einer dünnen Dotterhaut und einem körnchentragenden Chorion umgebenen Eies liegt der Furchungskern, der sich mehrfach theilt. Die Tochterkerne wandern durch den Dotter in das oberflächliche Keimhautblastem ein und jetzt erst beginnt die wahre, oberflächliche Furchung. — Von den 4 Paaren Abdominalgliedmaassen geht das zweite spurlos zu Grunde; an der Stelle des ersten entstehen die „Lungen" durch eine ektodermale Einstülpung, und die 2 hintersten Paare wandeln sich in 2 Paare von Spinnwarzen um, die also den Beinen homodynam sind. — Von den Organen wurden am genauesten die Lungen und Augen auf ihre Entwickelungsgeschichte untersucht. Die Augen entstehen zunächst als eine Verdickung der Hypodermis, die durch eine schräge, tiefer und tiefer in die Verdickung einschneidende Einstülpung, zweischichtig wird. Die innere Schicht dieser Einstülpung bildet die Wandung des Augenbulbus; die äussere differenzirt sich in 2 Lagen, deren innere die Retina, und deren äussere den Glaskörper bildet. — Die Lungen entstehen als ein Paar ausgedehnter Einstülpungen ungefähr gleichzeitig mit dem Enddarm. Als einzelnes „Blatt" der Lunge sieht Locy nicht das plattgedrückte Säckchen an, in dessen Lumen die Luft von aussen

hineingelangt, sondern vielmehr die benachbarten Hälften zweier solcher Säckchen, zwischen welchen Hälften das Blut cirkulirt, eine Auffassung, die natürlich nur mit der Kiemennatur der „Lungen“ verträglich wäre. — Die Oberkiefer sind, obwohl sie später vor dem Munde entspringen, keine präoralen Gliedmaassen, sondern postorale, indem die Mundeinstülpung vor ihnen entsteht.

Die Observations on the embryology of spiders in dem Americ. Natur. XX S. 825 von A. T. Bruce beziehen sich einmal auf die Entstehung der Lungen und dann auf die zuerst von Balfour als eine Grube beschriebene Blastodermfalte in der Kopfgegend des Embryos. Die Entwickelung der Lungen wird von Bruce als eine Einfaltung (involution) eines oder zweier Paare von Abdominalfüssen beschrieben, wobei sich aber nicht entscheiden liess, „ob die Umwandlung der Abdominalfüsse in die Lunge anzusehen ist als eine Einfaltung gewisser paariger Organe, wie Lankester aus theoretischen Gründen annahm, oder als eines Theiles des Hinterleibes, über welchem sich eine Gliedmaasse entsprechend dem Kiemendeckel des Limulus ausdehnt.“ Die Blastodermfalte des Kopfes entspricht dem Ammion der Insekten, von welchem sie sich dadurch unterscheidet, dass die beiderseitigen Hälften des Ammion bei den Spinnen nur in der Kopfgegend sich vereinigen, bei den Insekten dagegen meist in der ganzen Länge des Embryos.

A. Lendl schreibt über die Begattung der gekrönten Kreuzspinne (Epeira diademata) und ihre Geschlechtswerkzeuge; Temész. Füzet. X S. 131—141, 209—213 Taf. VII mit Holzschn. An den männlichen Tastern findet er dieselben 8 Glieder wieder, die er auch an den Beinen unterscheidet: das Cymbium entspricht dem 6. Gliede der Gangbeine, die „Blase“ ist die sehr erweiterte Gelenkhaut zwischen dem 6. und 7. Gliede; aus dem 8. Gliede ist das Spermophor (so nennt Lendl noch im Anschluss an Menge das kleine Stückchen des Bulbus, in dem das eigentliche Spermophor ausmündet) hervorgewachsen und die hakenförmige Spitze entspricht der

Kralle. „Meine Ansicht beruht auf anatomischen und embryologischen Studien“ setzt Lendl hinzu.

Van Hasselt demonstrierte in der 40. Zomervergad. der Nederl. Entomol. Vereen. Präparate zur Veranschaulichung des anatomischen Baues der Palpen der männlichen Spinnen und in der 19. Wintervergad. solche der weiblichen Begattungstheile; Tijdsch. v. Entomol. XXIX. Versl. S. XXII—XXIV.; XCVII—C.

Sul dimorfismo di stagione negli Araneidi lässt sich nun auch noch G. Cavanna im Zool. Anz. 1886 S. 139—141, und Bull. Ent. Ital. 1886 S. 367, 368 vernehmen, indem er der über diese Frage bekannten Literatur eine von ihm in dem Bull. Ent. Ital. VIII S. 93 bis 97 veröffentlichte Notiz hinzufügt, die einen Dimorphismus bei Meta segmentata, Linyphia triangularis und Chiracanthium nutrix mittheilt und damit schliesst, dass bei den genannten 3 Arten die durch ihre schlanken Formen ausgezeichnete Varietät solche Weibchen enthält, welche befruchtet überwintern und erst im Frühjahr zur Ablage der Eier kommen.

Landois vermuthet, dass die Spinne unbrauchbar gewordene Spinnfäden verzehre und stellt Beobachtungen über diesen Gegenstand in Aussicht; 14. Jahresb. Westf. Provinz.-Ver. S. 30.

Bertkau sprach über Ameisenähnlichkeit unter Spinnen und einen besonderen Fall dieser Erscheinung; Corrbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. etc. 1886 S. 66—69. Nachdem er die Bedingungen ausgesprochen hatte, die eine habituelle Aehnlichkeit eines Insekts oder einer Spinne mit einer Ameise zur Folge haben, zeigte er, wie diese Bedingungen unter den Spinnen bei Attiden und einigen Drassiden am vollkommensten erfüllt sind, die auch mehrere ameisenähnliche Formen enthalten. Einen neuen Fall von Ameisenähnlichkeit bietet das entwickelte Männchen einer Theridiadengattung, der Lasaeola procax, die sich hauptsächlich an und unter der Rinde der von Ameisen (Lasius brunneus und F. gagates) bewohnten Ulmen aufhält. Der Umstand, dass nur die

entwickelten Männchen Ameisenähnlichkeit besitzen, ist vielleicht als eine Schutzvorrichtung zu erklären, deren die verborgener lebenden Weibchen und jungen Männchen nicht bedürfen.

Simon giebt eine Note sur le Mico, araignée vénimeuse de Bolivie; Bull. Ent. Belg. 1886 S. 168 bis 172. Der Biss des „Mico" ruft nach Simon's Gewährsmann, Dr. Sacc, eine starke Entzündung hervor und hat den Tod nach einigen Stunden zur Folge, wenn keine Gegenmittel ergriffen werden. Als solche sind kaustisches Ammoniak, Ausbrennen mit glühendem Eisen, Abtragung der gebissenen Stelle in Gebrauch. — Das Gift wird von Dr. Sacc mit dem der Klapperschlange verglichen. — Der Mico stellte sich als ein Dendryphantes heraus, von dem zwei Arten eingeschickt waren, die Simon *noxiosus* und *Sacci* nannte.

Von E. Keyserling's „Die Spinnen Amerikas". Theridiidae ist die 2. Hälfte (2. Bandes) erschienen; Nürnberg 1886, 4° S. 1—295, Tab. XI—XXI.

Karsch bringt Araneologisches aus Südamerika; 1. Von Rio de Janeiro; 2. Von Paraguay; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 92—94 Taf. III Fig. 8.

F. A. A. Skuse: British Stalk-eyed Crustacea and Spiders. London, S. v. Sonnenschein, Lowrey & Co., 1886, 126 Ss.

Van Hasselt stellt einen Catalogus Aranearum, hucusque in Hollandia inventarum auf; Tijdschr. v. Entom. XXXXIII S. 113—188; XXIX S. 51—110. Derselbe ist in lateinischer Sprache abgefasst und enthält mannigfache Bemerkungen über Artenmerkmale, Lebensweise, Vorkommen. 346 Arten sind namhaft gemacht.

Dahl bringt einen Nachtrag zur Spinnenfauna Schleswig-Holsteins; Schrift. naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein VI S. 103—105.

Derselbe schreibt eine Monographie der Erigone-Arten im Thorell'schen Sinne; ebenda S. 65 bis 102. Die zahlreichen Arten dieser „Gattung", die

von Bertkau zum grössten Theile zu einer Familie erhoben wurde, aus der nur die Arten mit 4 einfachen Tracheenröhren oder ohne Tracheen ausscheiden, werden hier wesentlich nach der Zahl und Stellung der „Hörhaare" und des „Hörbechers" in Gruppen gebracht, für die der Verfasser theils von anderen Autoren geschaffene Gattungsnamen verwendet, zum grösseren Theil aber neue Namen schafft. Die 5 ersten Gattungen sind solche, welche einfache Tracheen haben, nach dem Bertkau'schen System also zur Familie der Theridiaden gehören würden, während der Rest echte Micryphantiden enthält. Dahl führt diesen Unterschied auch an, wozu nur zu bemerken ist, dass Ctenium überhaupt keine Tracheen besitzt. — Als Gattungsnamen kommen einige bereits vergebene Namen zur Anwendung.

H. Lenz bringt Beiträge zur Kenntniss der Spinnenfauna Madagaskars; Zool. Jahrb. I S. 379 bis 408 Taf. X.

A. T. Urquhart schreibt on the spiders of New Zealand, indem er (13) Theridiadae, (1) Thomisidae, (1) Lycosidae, (3) Attidae beschreibt und abbildet; Trans. a. Proc. N. Z. Institute XVIII S. 184—205 Pl. VI—VIII.

Tetrasticta.

Teraphosidae. *Aporoptychus* (n. g. Cyrtauchenio affine) *australis* (Patagonien) S. 15;

Mitura (n. g.) *caudicula* (Patagonien) S. 18; Simon, Arachn. Patag. mérid.

Hapalothele (n. g.) *Reuteri* (Madagaskar); Lenz a. a. O. S. 397.

Synonymische Bemerkungen üb. afrikanische Vogelspinnen-Gattungen von F. Karsch in Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 81—84 sprechen aus, dass Stromatopelma alicapillatum *Karsch* = Scodra Aussereri *Beck.* und die Gattung Phoneuusa *Karsch* (früher Phoneyusa; vgl. dies. Bericht für 1884 S. 52) am nächsten mit Selenocosmia verwandt sei. Beide unterscheiden sich so, dass bei Selenocosmia ♀ der „Metatarsus" IV. unterseits eine schwache, durch ein Borstenband breit unterbrochene Skopula trägt, bei Phoneuusa dagegen eine sehr dichte ungetheilte Skopula. Die zuerst als Selenocosmia Greeffi beschriebene Art gehört nebst einer neuen, Ph. *Büttneri* S. 83 von Gabun, zur Gattung

Phoneuusa, die dem afrikanischen Festlande und seinen westlichen Inseln eigen zu sein scheint, während Selenocosmia austral-asiatische Arten enthält.

Scodra liberiensis *Becker* = (Aranea) calceata *F.*; Avicularia de Borrei *Becker* = Tapinauchenius plumipes *C. L. Koch*: Simon, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 132 f.

Acattyma *cuniculuria* (Cochinchina) S. 28, *Davidi* (Mou-Pin) S. 29; Simon, Arachn. Siam.

Calommata *obesa* (Bankok); Simon, Arachn. Siam S. 25.

Idiops *Rhodei* (Paraguay); Karsch. Berl. Entom. Zeitschrift 1886 S. 95.

Geo. F. Atkinson: A family of young trap-door spiders (Pachylomerus quadrispinosus); Entom. Americ. II. S. 87–92, 1 pls.

Derselbe: Descriptions of some new trap-door spiders, their notes and food habits; (P. quadrispinosus und carabivorus), ebenda S. 109—117; 128—137. (6 n. A. und die n. G. *Nidivalvata; Myrmekiaphila).*

Derselbe: A new trap-door-spider (Pachylomerus carabivorus); Americ. Natur. 1886 S. 583—593, 2 pls.

Phrictus *Pavici* (Siam) S. 26, *dyscolus* (Saigun) S. 27. Anm.; Simon, Arachn. Siam.

Selenocosmia *albostriata* (Siam; Cambodscha); Simon, Arachn. Siam S. 27.

Stenoterommata *Gounellei* (Valdivia) S. 16, *segne* (ibid.) S. 17; Simon, Arachn. Patag. mérid., Nota.

Dysderidae. A. W. M. van Hasselt schreibt Études sur le genre Nops; Tijdschr. voor Entomologie XXX. S. 67—86 Pl. 6. Gelegenheit zu diesen Studien gewährte ein Exemplar dieser noch wenig gekannten Gattung, das von Neervort van de Poll auf der Insel Bonaire unter einem Stein gefunden worden war. Der Verfasser giebt eine kritische Bibliographie dieser Gattung und beschreibt dann auf's eingehendste den äusseren Bau der Art, die als neu erkannt und N. *glauca* genannt wurde, S. 77 Fig. 1—4, 10. Die Entdeckung Keyserling's von den eigenthümlichen Anhängen an Tarsus und Metatarsus konnte van Hasselt auch an seinem Exemplar bestätigen; es sind ihrer 3, von denen der eine fast die ganze Länge des Tarsus einnimmt, der zweite sich in Gestalt eines „Sporns" an der Basis des Metatarsus und der letzte am Ende dieses Gliedes, dicht vor den Krallen, befindet. Die Funktion dieser Anhänge, die in ihrem Bau und ihrer Vertheilung verschieden sind von den Anhängen der Solifugen und die ein wesentliches Gattungsmerkmal enthalten, ist zweifelhaft; vielleicht sind sie als Tastorgane anzusehen. Die 6 Spinnwarzen sind in 2 Querreihen angeordnet, deren vordere 4 nahezu gleiche, cylindrische, am Ende abgestutzte Warzen enthält; die 2 Spinnwarzen der hinteren Reihe sind etwas länger und dicker als

die der vorderen. Die „Epigyne" war noch nicht voll entwickelt. — Ueber die Athemöffnungen macht der Verfasser die Angabe, dass hinter der Epigyne und mit ihr im Zusammenhang beiderseits ein ziemlich grosses Spiraculum vorhanden ist, „ohne Spur eines zweiten Paares von Athemöffnungen"; ich vermuthe indessen, dass das beschriebene eben das zweite Paar ist und dass sich vor ihm, in gleicher Höhe mit der Geschlechtsöffnung, das erste befindet.

Die Gattung Nops stellt van Hasselt als Unterfamilie zu den Dysderiden, in die Tribus der „Tubitelariae", welche letztere aufrecht erhalten wird. Ob neben Nops noch die Gattung Diops *Tacz.* berechtigt ist, ist zweifelhaft; vielleicht ist Diops Branickii *Tacz.* ein sehr junges Exemplar von N. variabilis *Keys.* Dann wären mit Sicherheit nur 3 Arten bekannt: N. Guanacoboa *Mac Leay*, variabilis *Keyserl.* und glauca *van Hass.*, die sämmtlich dem tropischen Amerika und seinen Inseln angehören.

Tristicta.

Attidae. *Stenaelurillus* (n. g. Aelurillo affine) *nigricauda* (Dakar), *nigritarsis* (Bou-Saada), *triguttatus* (Tybet) S. 351;

Cyllobelus (n. g. Phlegrae affine) *ciliatus* (Agaos, Abyss.), *nigrocyaneus* (ibid.) S. 390, *lucipeta* (Zanguebar) S. 391;

Tarne (n. g. Saïti affine) *dives* (Landana, Congo) S. 392;

Hispo (n. g.) *cingulata* (Madagascar) S 394;

Holcolaetis (n. g. praecedenti affine) *xerampelina* (Sansibar) S. 394; Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885.

Thiratoscirtus (n. g. Hyllin. Viciriae proximum) *Patagonicus* (P.) S. 3 mit Holzschn., *niveimanus* (Ober-Amazon.) S. 4; derselbe, Arachn. Patag. mérid.

Aelurillus *catus* (Dakar), *Maindroni* (Saint-Louis, Senegal); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 350.

Attus *auricomus* S. 202 Pl. VIII Fig. 8, (*zanthofrontalis!* S. 203 Fig. 9), *saxatilis* S. 204 Fig. 10 (Neu-Seeland); Urquhart a. a O., *albomarginatus* (Madagaskar); Lenz a. a. O. S 406.

Cyrba *bimaculata* (Landana, Congo); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 392.

Dendryphantes *noxiosus* S. 169, *Sacci* S. 170 (Bolivien); Simon, Bull. Ent. Belg. 1886; vgl. oben S. 87.

Harmochirus *luculentus* (Zanguebar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 387.

Hasarius *insignis* (Mayotte); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 392.

Heliophanus *hamifer* (Mozambique) S. 388, *orchesta* (Sansibar) S. 389 mit Holzschnittabbildung der Taster; Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885

Homalattus *sulfureus* (Saint-Louis, Senegal); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 352.

Hyllus *coccineovittatus* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 348.

Linus *Africanus* (Landana, Congo); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 393.

Maevia *comosissima* (Landana, Congo) S. 387, *vibrabunda* (Madagascar) S. 388; Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885.

Neaetha *catula* (Zanguebar); Simon, Ann. Soc Ent. France 1885. S. 391.

Phlegra *suaverubens* (Dakar) S. 349, *Bairstowi* (Port-Elizabeth) S. 389; Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885, *didelphis* (Bolivien); derselbe, Bull. Ent. Belg. 1886 S 171.

Salticus *ichneumon* (Sansibar); Simon, Ann Soc. Ent. France 1885 S. 387, *Paviei* (Tepong); derselbe, Arachn. Siam p. 3.

Thyene *squamulata* (Dakar; der Attus Tamatavi *Vinson*, die Phyale Tamatavi *Peckham*, ist ebenfalls eine Thyene); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 347.

Viciria *scoparia* (Siam); Simon, Arachn. Siam S. 4.

Thomisidae. Simon beschreibt Espèces et genres nouveaux de la famille des Thomisidae; Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux XL; S. 1—22 des Separat.

Gelotopoeus (n. g., ..., clypeus proclivis, altitudine areae oculorum mediorum . . . . .) *scytodimorphus* (Ostafrika); Karsch, Berlin. Ent. Zeitschr. 1886 S. 96 Taf. III Fig. 10.

Ulocymus (n. g. Aphantochilin. Cerarachnae affine) *Gounellei* (Brasilien) S. 4;

Pseudoporrhopis (n. g. Porrhopin., Porrhopi affine) *granum* (Madagaskar) S. 7;

Talaus (n. g. Porrhopin. Palaephato affine) *triangulifer* (Sumatra) S. 8;

Holopelus (n. g. Bomin.) *bufoninus* (Sumatra) S. 9;

Plancinus (n. g. Thomisin. Pistio et Runciniae affine) *runcinioïdes* S. 10, *cornutus*, *breviceps* S. 11 (Banda oriental del Uruguay);

Cyriogonus (n. g. Thomisin. Pistio affine) *lactifer* S. 12, *triquetrus* S. 13 (Madagaskar);

Phireza (n. g. Thomisin.) *sexmaculata* (Amazonas) S. 18;

Trichopagis (n. g. Thomisin.) *manicata* (Madagaskar) S. 20;

Acentroscelus (n. g. Thomisin. Tmaro affine) *albipes* (Brasilien) S. 21;

Cleocnemis (n. g. Philodromin. Thanato affine) *heteropoda* (Brasilien) S. 22; Simon a. a. O.

Petrichus (n. g. Philodromin.) *marmoratus* (Patagonien); derselbe Arachn. Patag. mérid. S. 8.

Cerarachne *Germaini* (Brasilien); Simon, Thomis. S. 3.

Coriarachne *japonica* (Yokohama); Simon, Thomisid. S. 19, *nigrostriata* (Bachiou); derselbe, Arachn. Siam S. 11.

Corynethrix *tuberculata* (Bankok); Simon; Arachn. Siam S. 12 Anm.

Daradius *scrupeus* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 363; in dieselbe Gattung gehören Thom. tripunctatus *Luc.*, pugil *Stoliczka*, pustulosus *L. Koch*, farinarius *Walck.*, annulipes *Thorell*, Laglaizei *Sim.* etc.

Dieta *argenteo-oculata* (Zanguebar); Simon, Thomisid. S. 15.

E. A. Göldi erklärt Gestalt und Färbung der Eripus heterogaster, die einer Orangeblüthe täuschend ähnlich sieht, für ein Lockmittel, ähnlich wie es Forbes mit Ornithoscatoïdes that. Zool. Jahrb. I. S. 411–416 Taf. XI.

(Hemiclaea *Plautus*, von Dunedin und Auckland; als identisch mit H. Rogenhoferi *L. Koch* erkannt; Urquhart a. a. O. S. 199 Pl. VIII. Fig. 6).

H. *Walteri* (Transvaal, die erste Art ausserhalb d. australischen Region); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 151.

Heriaeus *Mellottei* (Yokohama); Simon, Thomisid. S. 13.

Oxyptila *parvimana* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 364.

Phrynarachne *cucullata* (Halmahera); Simon, Thomisid. S. 14.

Stephanopsis *rhomboidalis* S. 5, *octolobata* S. 6 (Madagaskar); Simon, Thomis.

Die Gattung Cyrsillus *Cambr.* (1883) ist synonym mit Stiphropus *Gerst.* (1873); eine neue Art ist St. *niger* (Sierra Leone); Simon, Thomisid. S. 6.

Synaema *batjense* (B.) S. 15, *lentiginosum* (Zambesi) S. 16, *bimaculatum* (Madagaskar) S. 17; Simon, Thomisid., *opulentum* (Siam, und mit einer lokalen Farbenvarietät auf Sumatra); derselbe, Arachn. Siam. S. 10.

Tharrhalea *superpicta* (Madagaskar) S. 18, *cerussata* (ibid.) S. 19; Simon, Thomisid.

Xysticus *egenus* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 365.

Sparassidae. Heteropoda *pressula* (Bachiou); Simon, Arachn. Siam S. 9.

Selenops *modestus* (Madagaskar); Lenz a. a. O. S. 399 Fig. 6.

Tibellus *robustus* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 366.

Anyphaenidae. Gayenna *tridentata* (Patagonien); Simon, Arachn. Patag. mérid. S. 13.

Tomopisthes *Lebruni* S. 13 Fig. 7, *taeniatus* S. 14 (Patagonien); Simon, Arachn. Patag. mérid.

Drassidae. Simon stellt in den Ann. Soc. Ent. France 1885

S. 373 die neue Unterfamilie der Miturgini mit folgender Diagnose auf: Laminae maxillares haud impressae. Mammillae inferiores subcontiguae, superiores sat longe biarticulatae, artic. 2° tereti 1° graciliore. Pedum tarsi cuncti metatarsique I et II densissime scopulati, tibia I intus in parte secunda leviter scopulata. Metatarsi I et II aculeis duobus prope basim instructi. — Dieselbe enthält 3 Gattungen, die in folgender Weise aus einander gehalten werden:

1. Oculi postici lineam paulum procurvam formantes. Oculi lateral. ant. a post. multo minus quam med. ant. a med. post. remoti . . 2.
   Ocul. post. lin. recurvam formantes. Oc. lat. ant. a post. latius quam med. ant. a med. post remoti . . . . . Miturga *Thor.*
2. Oculi medii ant. lateralibus minores. Clypeus oculis anticis angustior . . . . . *Prochora.*
   Oculi medii ant. lat. majores. Clypeus oc. ant. latior vel saltem haud angustior . . . . . *Syrisca.*

Die Gattung *Prochora* ist für Agroeca lycosiformis *Cambr.* = Liocranum fasciatum *Sim.* aufgestellt. Zu *Syrisca* gehört (vielleicht) Tegenaria senegalensis *Walck.* und die neuen Arten *pictilis* (Dakar), *russula* (Abyssinien) S. 375, *vittata* (ibid.) S. 376.

In der Utf. Corinnini, zu der Simon auch Trachelas und Tylophora rechnet, stellt derselbe das n. g. *Copa* Tylophorae affine auf, S. 395, für C. *flavoplumosa* S. 396 vom Congo (Landana). — Die Gattung Corinnomma *Karsch* erklärt derselbe für = Corinna *Thor.*; S. 377.

Chiracanthium *geniculosum* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 380.

Clubiona *rava* (Saint-Louis, Senegal); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 379.

Corinomma *Harmandi* (Toulé Sap, Indo-Chine); Simon, Arachn. Siam S. 24 Anm.

Creugas *Senegalensis* (Dakar) S. 376, *cribratus* (Sansibar) S. 395; Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885.

Drassus *semitectus* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 381.

Microctenus *ravidus* (Patagonien); Simon, Arach. Patag. mérid. S. 10.

Oedignatha *sima* (Bachiou); Simon, Arach. Siam S. 23.

Philisca *obscura* (Patagonien); Simon, Arach. Patag. mérid. S. 12.

Prosthesima *insipiens, subaënea* S 382, *comparilis, impexa* S 383 (Dakar); Simon, Ann. Soc Ent. France 1885.

Pythonissa *lynx* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 384.

Trachelas *punctatus* (Saint-Louis, Senegal); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 376, *sericeus* (Patagon.) S. 11 Fig. 6, *cingulipes*

(Buenos Aïres) S. 12; derselbe, Arachn. Patag. mérid., *arcifer* (Bolivien); derselbe, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 171.

Tylophora *micaria* (Dakar) S. 378, *loricifera* (ibid.) S. 379; Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885.

Lycosidae. Simon reserviert den Namen Ocyale für die mehr mit Lycosa (Gruppe Arctosa) als mit Dolomedes und Pisaura verwandte Art Atalanta *Aud.*; für mirabilis wird die neue Gattung *Pisaura* errichtet; Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 354 und 358.

Lycosa *proxima* (Name neben Pardosa proxima *C. L. Koch* wohl nicht haltbar; Auckland); Urquhart a. a. O. S. 201 Pl. VIII Fig. 7, (Hogna) *migdilybs* S. 355, *oryx* S. 356 (Dakar); Simon, Ann. Soc Ent. France 1885, (Alopecosa) (moesta *Holmbg.* nochmals beschrieben und Epigyne Fig. 2 abgebildet S. 4), *nigricans* (Patagonien) Fig. 3, (sect. nov.) *Patagonica* (P) Fig. 4 S. 6; derselbe, Arachn. Patag. mérid., (L.) *inominata* (Kambodscha); derselbe, Arachn Siam S. 8, *melanogastra* S. 401 Fig. 11, *signata* S. 402 Fig. 10 (Madagaskar); Lenz a. a. O.

Ocyale *Madagascariensis* (M.); Lenz a. a. O. S. 402. S. 8, 14.

Oxyopes *squamosus* S. 353, *rufovittatus* S. 354 (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885.

Pardosa *praepes* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 359, *irretita* (Bachiou); derselbe, Arachn. Siam S. 6, *accurata* (Mexiko); Becker, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 24.

Phoneutria *fasciata* (Madagaskar); Lenz a. a. O. S. 404 Fig. 7.

Pisaura (s. oben) *valida* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 354.

Hersiliadae. Hersilia *Siamensis* (Bankok); Simon, Arachn. Siam. S. 22.

Agalenidae. Descriptions de quelques espèces nouvelles de la famille des Agelenidae par E. Simon; Bull. Ent. Belg. 1886 S. 56—61.

Cicirra (n. g. Cicurinae affine) *decemmaculata* (Tasmanien) S. 61; Simon a. a O.

Tetrilus (n. g. Cicurinae affine) *japonicus* (Yokohama): Simon a. a. O. S. 60.

Cicurina *Mellottei* (Yokohama), *tersa* (Washington-territ.) S. 58, *Nevadensis* (N.), *simplex* (Washington-territ.) S. 59, *robusta* (Colorado) S. 60; Simon, Bull. Ent. Belg. 1886.

Cybaeus *reticulatus* (Washington territ.), *signifer* (Mt. Hood) S. 56, *morosus* (Washington territ.), *pusillus* (ibid.) S. 57, Simon, Bull. Ent. Belg. 1886.

Hahniadae. *Scotospilus* (n. g. Hahniae affine) *bicolor* (ibid.); Simon, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 61; vgl. auch unter Agalenidae.

Hahnia *Chyzeri* (Szinnaïko. Ungarn); Becker, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 26.

Dictynidae. Dictyna *Dugesi* (Mexiko) S. 23, *Columbiana* (Caracas) S. 24; Becker, Bull. Ent. Belg. 1886.

Dinopidae. Dinopis *Madagascariensis* (M.); Lenz a. a. O. S. 405 Fig. 9.

Miagrammopidae. Miagrammopes *rimosus* (Siam); Simon, Arachn. Siam S. 21.

Zodariadae. Storena *Senegalensis* (Dakar); Simon, Ann Soc. Ent. France 1885 S. 372, *Lebruni* (Patagonien); derselbe, Arachn. Patag. mérid. S. 9 mit Holzschnitt des Tasters.

Zodarium gallicum *E. S.* bei Brüssel; Becker, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 22.

Micryphantidae. *Eustichothrix* n. g. für (Erig.) sanguinolenta, obscura, S. 78;

Micrargus n. g. für (E.) herbigradus, diceros, latebricola S. 79;

Microctenonyx n. g. für (E.) subitaneus, ovatus, longimanus S. 80;

Paractenonyx n. g. für (E.) parallelus S. 85;

Brachycentrum n. g. für (E.) elongatum, Moebi S. 86;

Hypomma n. g. für (E.) bifrons, bituberculata S. 87;

Hypselomma n. g. für (E.) altifrons S. 91;

Moebelia n. g. für (E.) penicillata, picina S. 91;

Trematocephalus n. g. für (E.) perforatus S. 92;

Trachynotus (! mehrfach vergebener Name) n. g. für obtusus, psilocephalus, unicornis, cuspidatus S. 95;

Phylloeca, bereits früher aufgestellt, für (E.) Sundevalli und marginella *Reuss* = marginata *Dahl*); Dahl a. a. O.

Erigone (s. l.) *humiliceps* (Washington) S. 148 Taf. XVI Fig. 214, *polaris* (Alaschka) S. 148 Fig. 215, *vicana* (Peru) S. 149 Fig. 216, *peruana* (Pumamarca) S. 151 Fig. 217, *Ma(r)xii* (Lake Superior) S. 152 Fig. 218, *percisa* (Baltimore) S. 153 Fig. 219, *monoceros*! (Washington terr.) S. 156 Fig. 222, *Matei* (Peru) S. 159 Fig. 224, *dentimandibulata* (Neu-Granada) S. 163 Fig. 226, *ectrapela* (Lima) S. 164 Fig. 227, *fabra* (Alabama; Texas) S. 167 Taf. XVII Fig. 229, *coloradensis* (C.) S. 168 Fig. 230, *simillima* (Unalaschka) S. 170 Fig 231, *praepulchra* (Peru; Unalaschka) S. 172 Fig. 233, *proxima* (Lima S. 174 Fig. 234, *edax* (Neu-Granada) S. 175 Fig. 235, *solitaris* (Cave City Cave, Kentucky) S. 179 Fig. 238, *infernalis* (Reynoldscave, Kent.) S 180 Fig. 239, *calcarata* (Lake Superior) S. 181 Fig. 240, *Schumaginensis* (Alaska) Fig. 241, *famulatoria* (Lake Superior) S. 242, Fig. 182, *bulbosula* (Baltimore) S. 183 Fig. 243, *ululabilis* (Alaska) S. 184 Fig 244, *famelica* (Alaska) Fig. 246, *rostratula* (Baltimore) Fig. 247 S. 186, *purpurescens*! (Crescent City; Georgia) S. 187 Fig. 248, *sibiriana* (Commander Isld.) S. 189 Fig. 249, *perplexa* (Washington terr.) S. 190 Fig. 250, *Xanthippe* S. 192 Taf. XVIII Fig. 251, *usurpabilis* (Aleuten) Fig. 252, *urusta* Fig. 253 S 193, *umbraticola* (Alaska;

Aleuten) S. 195 Fig. 255, *zonaria* (Georgia) S. 196 Fig. 256, *zygia* (ibid.) S. 197 Fig. 257, *famularis* (Alaska) S. 198 Fig. 258, *falsifica* (Aleuten) S. 199 Fig. 259, *vacerosa* (Baltimore; Unalaska) S. 200 Fig. 260, *umbratilis* (N. Carolina) S. 201 Fig. 261, *altehabitans* (Peru) S. 202 Fig. 262, *follita* (Peru) S. 203 Fig. 263, *amabilis* (Amable Maria) S. 204 Fig. 264, *rubicunda* (ibid.) S. 205 Fig. 265, *defloccata* (Peru) S. 207 Fig. 266, *zabluta* (Peru) S. 208 Fig. 267, *striaticeps* (Buenos-Ayres) S. 209 Taf. XIX. Fig. 268, *ludibunda* (Peru) S. 211 Fig. 269, *dysphorica* (Lima) S. 212 Fig. 270, *lasciva* (Peru) S. 214 Fig. 271, *neoterica* (ibid.) S. 215 Fig. 272, *Jelskii* (Cayenne) S. 216 Fig. 273, *fastibilis* (Brasilien) S. 217 Fig. 274, *purpurea* (Mexiko) S. 218 Fig. 275, *minutissima* (Texas) S. 219 Fig. 276, *tumidosa* (Buenos Ayres) S. 320 Fig. 277, *bimaculata* (Darien) S. 221 Fig. 278, *nigrianus* (Rio) S. 222 Fig. 279, *bogotensis* (B.) S. 224 Fig. 280, *intoleranda* (Neu-Granada) S. 225 Fig. 281, *famosa* (Buenos Ayres) S. 226 Fig. 282, *paranaensis* (P.) S. 228 Fig. 283, *ignitula* (Brasilien) S. 267 Taf. XXI. Fig. 315, *igniyena* (ibid.) S. 268 Fig. 316, *desolata*, Fig. 317, *prativaga* Fig. 318 S. 269 (Blumenau), *venialis* (Blumenau) S. 270 Fig. 319, *diversicolor* S. 271 Fig. 320, *labiata* S. 272 Fig. 321, *velox* Fig. 322, *semiatra* Fig. 323 S. 273, *latithorax* S. 274 Fig. 324 (alle von Blumenau); Keyserling a. a. O.

Nematogmus *dentimanus* (Siam); Simon, Arachn. Siam. S. 21.

Theridiadae. Keyserling bringt in der 2. Hälfte (Nürnberg 1886) des 2. Bandes seiner „Spinnen Amerikas" vorstehende Familie zum Abschluss. Dieser Band enthält auch die in der 1. Hälfte versprochene Uebersicht der Gattungen. Letzterer unterscheidet Keyserling 51, wobei mehrere neue aufgestellt sind, andererseits aber auch von anderen Forschern aufgestellte Gattungen, namentlich der Micryphantiden, die hier mit den Theridiaden vereinigt erscheinen, nicht angenommen sind. In dieser 2. Hälfte werden die Gattungen Asagena (2 A.), Mimetus (3 A.), Ero (2 A.), Ulesanis (2 A.), Tecmessa (1 A.), *Wibrada* n. g. (1 A.), Phoroncidia (1 A.), *Wirada* n. g. (1 A.), *Heribertus* n. g. (1 A.), Theridula (4 A.), *Deliana* n. g. (1 A.), Crustulina (2 A.), Dipoena (4 A.), Euryopis (3 A.), Linyphia (23 A.), Labulla (1 A.), Frontina (16 A.), Antrobia (1 A.), *Willibaldia* n. g. (1 A.), *Phanetta* n. g. (1 A.), Pedanostethus (2 A.), *Statilatlas* n. g. (1 A.), *Wendilgarda* n. g. (5 A.), (Erigone 80 A.), in den Nachträgen ausserdem noch weitere Arten von Theridium (6), Steatoda (1), Lithyphantes (1), Chrysso (1), Spintharus (1), *Hetschkia* n. g. (1), Ogulnius (2), Ero (1), *Amazula* n. g. (1), *Umfila* n. g. (1), Theridula (1), Dipoena (2), Euryopis (4), Pedanostethus (1) beschrieben; unter den beschriebenen Arten sind 153 neue. Mit Europa gemeinsam sind Ero furcata; Crustulina sticta; Linyphia pusilla, marginata, phrygiana, lineata, nebulosa, insignis, concolor; Frontina clathrata; Pedanostethus lividus. — Folgende neue Gattungen sind aufgestellt:

Wibrada S. 22, für W. *longiceps* (Peru) S. 22 Taf. XI. Fig. 145; *Wirada* S. 25, für W. *punctata* (Peru) S. 26 Fig. 147; *Heribertus* S. 27, für H. *rubromaculatus* (Brasilien) S. 28 Fig. 148; *Deliana* S. 35, für D. *spinithorax* (Peru) S. 35 Fig. 153; *Willibaldia* S. 122, für W. *cavernicola* (Reynoldscave, Kent.) S. 123 Taf XV Fig. 204; *Phanetta* S. 124, für Ph. (Linyphia) subterranea *(Emerton);* *Statilatlas* S. 127, für St. *Marxii* (Unalaschka) S. 128 Fig. 207; *Wendilgarda* S. 129, für W. *mexicana* (M.) S. 130 Fig. 208, *bicolor* (Amazonas) S. 131 Fig. 209, *clara* (ibid.), S. 132 Fig. 210, *obscura* (Rio Grande) S. 133 Fig. 211, *nigra* (Blumenau) S. 266 Taf. XXI Fig. 314; *Hetschkia* S. 246, für H. *gracilis* (Blumenau) S. 247 Taf. XX Fig. 299; *Amazula* S. 254, für A. *Hetschkii* (Blumenau) S. 255 Fig. 304; *Umfila* S. 256, für U. *granulata* (Blumenau) S. 257 Fig. 305. *Centromerus* n. gen. für (Erig.) aequalis, silvaticus, pabulator u. s. w. S. 73; *Macrargus* n. gen. für (Bathyph.) rufus S. 76; Dahl a. a. O.

Asagena *alticeps* (Neu-Granada); Keyserling a. a. O. S. 4 Taf. XI Fig. 136.

Chrysso *perplexa* (Blumenau); Keyserling a. a. O. S. 242 Taf. XX Fig. 296; Helvibis sulcata gehört auch in die Gattung Chrysso.

Crustulina *lascivula* (Georgia); Keyserling a. a. O. S. 39 Taf. XII Fig. 155.

Dipoena *crassiventris* (Georgia) S. 41 Taf. XII Fig. 156, *buccalis* (Philadelphia; Fort Monroe) S. 42 Fig. 157, *nigra* (Pumamarca) S. 43 Fig. 158, *alta* (Peru) S. 45 Fig. 159, *cordiformis* S. 259 Taf. XXI Fig. 307, *foliata* S. 260 Fig. 308 (Blumenau); Keyserling a. a. O.

Ero *humilithorax* (Pevas, Amazonas) S. 15 Taf. XI Fig. 141, *Catharinae* (Blumenau) S. 251 Taf. XX Fig. 302; Keyserling a. a. O.

Euryopis *Taczanowskii* (Peru) S. 47 Taf. XII Fig. 160, *floricola* S. 261 Taf. XXI Fig. 309, *variabilis* S. 262 Fig. 310, *pus[s]illa* S. 263 Fig. 311, *pumicata* S. 264 Fig. 312 (Blumenau); Keyserling a. a. O.

Frontina *horaea* (S. Fé de Bogota) S. 101 Taf. XIV Fig. 189, *lurida* (Neu-Granada) S. 103 Fig. 190, *hospita* (S. Fé de Bogota) S. 104 Fig. 191, *bipunctata* (Peru) S. 105 Fig. 192, *calcarifera* (Neu-Granada) S. 107 Fig. 193, *oligochronia* (Pumamarca) S. 109 Fig. 194, *subtilis* (Amable Maria) S. 111 Taf. XV Fig 195, *virgata* (Pumamarca) S. 113 Fig. 196, *excelsa* (Peru) S. 114 Fig. 197, *peruana* (P.) S. 115 Fig. 198, *adstricta* (Utah) S. 116 Fig. 199, *ludibunda* (Pumamarca) S. 118 Fig. 200, *ferentaria* (Peru) S. 119 Fig. 201, *turbidula* (Amable Maria) S. 120 Fig. 202; Keyserling a. a. O.

Labulla *altioculata* (Washington terr.); Keyserling a. a. O. S. 94 Taf. XIV Fig. 186.

Linyphia *diloris* S. 184 Pl. VI Fig. 1, *trisp[h]athulata* S. 186 Fig. 2 (Neu-Seeland); Urquhart a. a. O., *litigiosa* (Washington terr.) S. 62 Taf. XII Fig. 166, *rubrofasciata* (ibid.) S. 66 Taf. XIII Fig. 168, *digna* (ibid., Calif.) S. 68 Fig. 169, *sabulosa* (Salt Lake, Utah) S. 70 Fig. 170, *fructuosa* (Spring Lake, Utah) S. 72 Fig. 171, *reducta* (Washington terr.) S. 73 Fig. 172, *arcuata* (ibid.) S. 74 Fig. 173, *galbea* (Georgia) S. 83 Taf. XIV Fig. 178, *arctica* (Sitka, Alaska) S. 85 Fig. 179, *Sitkaensis* (S.) S. 86 Fig. 180, *brevipes* (Washington terr.) S. 87 Fig. 181, *rubella* (Peru) S. 88 Fig. 182, *albonotata* (Darien) S. 89 Fig. 183, *monticola* (Peru) S. 90 Fig. 184, *grandaeva* (Pennsylvanien) S. 92 Fig. 185; Keyserling a. a. O.

Lithyphantes *Iheringii* (Rio Grande, Brasil.); Keyserling a. a. O. S. 240 Taf. XX Fig. 295.

Theridium *varium* S. 187 Pl. VI Fig. 3, *veruculatum!* S. 188 Pl. VII Fig. 1, *blatteus* Fig. 2, *pumilio* Fig. 3 S. 190, *calyciferum* S. 192 Fig. 4, *cruciferum* S. 193 Fig. 5, *triloris* S. 194 Pl. VIII Fig. 1, *squalide!* S. 195 Fig. 2, *setiger!* S. 196 Fig. 3, *zantholabio!* S. 197 Fig. 4, *sericum!* S. 198 Fig. 5 (Neu Seeland); Urquhart a. a. O., *illecebrosum* (Dakar); Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 372, *quadrilineatum* (Madagaskar); Lenz a. a. O. S. 394, *impegrum!* Taf. XX Fig. 286, *pigrum* Fig. 287 S. 232, *perniciosum* S. 233 Fig. 288, *decoloratum* S. 234 Fig. 289, *pingue* S. 235 Fig. 290, *rarum* S. 237 Fig. 291 (alle von Blumenau); Keyserling a. a. O.

Theridula *triangularis* (Peru; Brasilien; Guatemala) S. 30 Taf. XI Fig. 149, *quinqueguttata* (Pumamarca, Peru) S. 31 Fig. 150, *quadripunctata* (Enterprise, Florida) S. 32 Fig. 151, *multiguttata* (Blumenau) S. 258 Taf. XXI Fig. 306; Keyserling a. a. O.

Den Nahrungserwerb und Nestbau von Theridium riparium *Blackw.* schildert H. Henking folgendermaassen. Von ihrer zuckerhutförmigen Wohnung, die 10—25 Cm. oberhalb des Erdbodens angelegt wird, zieht die Spinne zahlreiche, klebrige Fäden nach dem Boden, die sie an Sandkörnchen u. s. w. befestigt. Wenn sich eine Ameise an diesen Fäden gefangen hat, so wird sie von der Spinne in die Höhe gezogen, oder, die letztere steigt, wenn die Ameise sich am Boden anklammert, hinab und bewirft dieselbe mit ihren Spinnfäden, worauf dieselbe los lässt und dann wie früher behandelt wird. Kosmos 1886 I Bd. S. 1—11 mit 4 Holzsch.

Mimetus *Brasilianus* (Amazonas) S. 9 Taf XI Fig. 138, *triangularis* (Pevas, Alto Amazonas) S. 11 Fig. 139; Keyserling a. a. O.

Ogulnius *obscurus* S. 249 Taf. XX Fig. 300, *clarus* S. 250 Fig. 301 (Blumenau); Keyserling a a. O.

Pedanostethus *riparius* (Lake Superior); Keyserling a. a. O. S. 265 Taf. XXI Fig. 313.

Spintharus *gracilis* (Blumenau); Keyserling a. a. O. S. 244 Taf. XX Fig. 298.

Steatoda *rubra* (Blumenau); Keyserling a. a. O. S. 237 Taf. XX Fig. 294.

Tecmessa *peruana* (Amable Maria) S. 20 Taf. XI Fig. 144, *tuberosa* (Blumenau) S. 252 Taf. XX Fig 303; Keyserling a. a. O.

Epeiridae. *Paraplectanoïdes* (n. g. Paraplectanae affine, clypeo alto tibiisque claviformibus diversum) *crassipes* (Sidney; Gayndah) S. 112 Taf. IX Fig. 1;

Ordgarius (n. g., clypeo altissimo, thorace tuberculoso et spinoso distinctum) *monstrosus* (Peak Downs) S. 114 Fig. 2;

Heurodes (n. g. Epeirae affine, pedibus non aculeatis etc. diversum) *turrita* S. 116 Fig. 3; Keyserling, Arachn. Austral.

Acrosoma *Stübeli* (Cerro Pelado, Bogota); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 340.

Argiope *curvipes* (Gayndah; Peak Downs) S. 135 Taf. XI Fig. 1, *pelewensis* (Pelew I.) S. 136 Fig. 2; Keyserling, Arachn. Austral.

Carepalxis *bilobata* (Peak Downs ?) S. 118 Taf. IX Fig. 4, *tuberculata* (ibid.; Sidney; Rockampton) S. 119 Fig. 5, *furcula* (Peak Downs) S. 121 Fig. 6; Keyserling, Arachn. Austr.

Epeira *strupifera, cereola* S. 368, *Blondeli* S. 369 (Dakar, letztere auch Saint-Louis); Simon, Ann. Soc Ent. France 1885, *mitifica* (Kambodscha), *Paviei* (Snakes [?]); derselbe, Arachn. Siam S. 16, *Göldii* (Rio; wahrscheinlich identisch mit E. undulata *Bertk.*); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr 1886 S. 92 Taf. III Fig. 9, *albomaculata* S. 388 Fig. 1, *lanuginosa* S. 389, *cinerea* S. 390 Fig. 13 (Madagaskar); Lenz a. a. O., *annulata* (= transmarina *L. Koch* nec *Keyserl.*) S. 141, *collina* (Peak Downs) S. 141 Taf. XI Fig. 5, *lutulenta* (ibid.) S. 143 Fig. 6, *furcifera* (Rockhampton) S. 144 Taf. XII Fig. 1, *arenacea* (Sidney; Peak Downs) S. 145 Fig. 2, 3, *eburna*! (Bowen; Sidney) S. 148 Fig 4, *vallata* (Rockhampton) S. 149 Fig. 5, *squamifera* (Peak Downs) S. 149 Fig. 6, *scutifera* (Sidney) S. 152 Fig. 7, *mamillana* (Sidney) S. 154 Fig. 8, *sidneyica* (ibid.) S. 155 Taf. XIII Fig. 1, 2, *lancearia* (ibid.) S. 157 Fig. 3, *lodicula* (ibid.) S. 159 Fig. 4, *urbana* (ibid.) S. 160 Fig. 5, *rubicundula* (ibid.) S. 164 Taf. XIV Fig. 1, *Bradleyi* (N. S. Wales) S. 165 Fig. 2, *talipedata* (?) S. 169 Fig. 4, *psittacina* (Sidney) S. 173 Fig. 7, *anatipes* (Palao-I.; Peak Downs) S. 175 Taf. XV Fig. 3, 4, *idonea* (Peak Downs) S. 177 Fig. 5, *rotundula* (ibid.; Rockhampton) S. 178 Fig. 6, 7, *cyrtarachnoïdes* (Sidney) S. 181 Fig. 8, 9, *fastidiosa* (Rockhampton) S. 183 Taf. XVI Fig. 1, *stolida* (Sidney) S. 186 Fig. 3, *albotriangula* (ibid.) S. 187 Fig. 4, 5, *inquieta* (ibid.) S. 189 Fig. 6, *circulissparsa* (ibid.) S. 190 Fig. 7, *quieta* S. 192 Taf. XVII Fig. 1; Keyserling, Arachn. Austral.

Gasteracantha *annamita* (Kambodscha; Cochinchina); Simon,

Arachn. Siam S. 14, (Isacantha) *Reuteri* S. 582 Fig. 3, *maculosa* S. 383 (Nossi cumba bei Madagaskar); Lenz a. a. O., *rufospinosa* (beide Geschlechter); Marx, Entomol. Americ. II No. 2 S 25 f. mit Holzschn., *Simoni* (Neu-Caledonien) S. 90 Taf. VII Fig. 2, *fragispina* (ibid.) S. 92 Fig. 3; Keyserling, Arachn. Austral.

Nephila senegalensis *Walck.* ♂ beschrieben; Simon, Ann. Soc. Ent. France 1885 S. 371.

Poltys *laciniosus* (Peak Downs) S. 123 Taf. IX Fig. 7, *mammeatus* (ibid.) S. 125 Taf. X Fig. 1, *coronatus* (Cap York) S. 128 Fig. 2, *Keyserlingi* (Gayndah) S. 129 Fig. 3, *bimaculatus* (ibid.) S. 131 Fig. 4; L. Koch! Arachn. Austral., *Reuteri* S. 386, *Madagascariensis* S. 387 (Madagaskar); Lenz a. a. O.

Tholia turrigera *L. Koch* wahrscheinlich = (Aranea) notacantha *Quoi* et *Gaimard*; Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 300.

Th. *peltata* (?) S. 100 Taf. VII Fig. 6, *tuberculata* S. 102 Taf. VII Fig. 7, Taf. VIII Fig. 1, *pilosa* (Peak Downs) S. 105 Taf. VIII Fig. 2, 3, *mammeata* (?) S. 107 Fig. 4, 5, *conifera* (Peak Downs) S. 109 Fig. 6, *simpla!* (Sidney) S. 110 Fig. 7; Keyserling, Arachn. Austral.

Myriapoda.

On the anatomy of Sphaerotherium. By G. C. Bourne; Journ. Linn. Soc. London, Zoolog., XIX S. 161 bis 173 Pl. 27—29. — Bourne untersuchte S. obtusum und retusum; der Konservierungszustand der Exemplare gestattete nur, über einige Organsysteme abschliessende Resultate zu erlangen. Die Zahl der Gliedmaassenpaare ist bei den Weibchen 24: Fühler, 2 Paar Mundwerkzeuge und 21 Beinpaare; bei den Männchen kommen dazu noch 3 Paar Kopulationsanhänge hinter dem letzten Beinpaare, zwischen diesem und dem After. Diese sind als accessorische, nicht den Beinen homodyname Anhänge anzusehen, da für jedes der Beinpaare ein Nervenknoten des Bauchstranges vorhanden ist und jedem auch ein Stigmenpaar entspricht, während die Kopulationsanhänge von dem letzten Ganglion innerviert werden und keine Stigmen neben sich haben. Die beiden ersten Paare sind dreigliedrig und die beiden letzten Glieder bilden eine Scheere; an dem 2. Glied des zweiten Paares ist

ein von Moseley entdeckter Stridulationsapparat angebracht; einen accessorischen Stridulationsapparat glaubt Bourne auch an der Scheere des ersten Paares bei S. obtusum gefunden zu haben. Das 3. Paar ist eingliedrig; es zeigt an der Spitze eine Oeffnung und im Inneren einen Hohlraum; Bourne sieht es als die Penes an, obwohl er in dem Hohlraum keine Samenelemente auffinden konnte. Beobachtungen über den Begattungsvorgang und die Vorbereitung dazu an lebendem Material sind hier sehr zu wünschen.

Die Stigmata führen zunächst in einen Sack, von dem aus sich verzweigende, mit Spiralfaden versehene Tracheen ihren Ursprung nehmen; in dieser Hinsicht stimmt also das Tracheensystem des Sphaerotherium mehr mit dem der Chilopoden, als der übrigen Chilognathen überein.

Das Nervensystem ist dasselbe, wie es Leydig von Glomeris beschrieben und abgebildet hat. Das von Leydig entdeckte Sinnesorgan neben der Einlenkung der Fühler wird von Bourne als Gehörorgan gedeutet.

Die Sinneskegel des letzten Fühlergliedes variieren in ihrer Zahl von 15—20; Bourne beschreibt den Nervenverlauf zu denselben übereinstimmend mit Bütschli (vergl. dies. Bericht für 1884 S. 7), hält aber die proximalen „Grossen Ganglienzellen" Bütschli's für keine Ganglienzellen.

G. Saint-Remy's „Recherches sur la structure du cerveau des Myriapodes, angestellt an Scolopendra morsitans, hatten folgendes Resultat: Das Gehirn scheint, von oben betrachtet, aus 2 birnförmigen Lappen zu bestehen, die sich mit ihrer Basis berühren und an ihrem Ende, dem l. opticus, die n. optici hervorgehen lassen. Auf ihrer Unterseite, jederseits der Mittellinie, hangen sie mit einer queren Masse zusammen, die nach vorn stark zur Bildung der l. antennarii anschwillt, während der mittlere Theil vollständig abgelöst von der oberen Gehirnmasse, eine kurze Querkommissur darstellt, von der der unpaare n. visceralis entspringt.

Das Gehirn besteht hauptsächlich aus Marksubstanz, welche oben, an den l. opt. und an der Innenseite der l. antenn. von einer Rinde von Zellen umkleidet ist. Von den l. antenn. greift die Bekleidung mit Zellen auch auf die Querkommissur über. Eine kleine scharf umschriebene Stelle des Vorderrandes jedes Hirnlappens ist frei von Zellen; diese Stelle färbt sich stark mit Osmiumsäure; ihre genauen Beziehungen zur Umgebung liessen sich nicht ermitteln; von Insekten ist nichts ähnliches bekannt geworden.

Der l. opticus bietet keine Besonderheiten hinsichtlich seines Baues; auch der l. antenn. stimmt mit den von Insekten bekannten Verhältnissen überein. Von seiner Basis gehen oben und unten ein kleiner Nerv aus, welche sich mit der Masse der vorderen Bündel verbinden; es sind wahrscheinlich die Bewegungsnerven.

Die Fasern der Schlundkommissuren begeben sich bei ihrem Eintritt ins Gehirn theils in die l. antenn., theils in die l. optic., theils in die untere Querkommissur, von der in der Mitte sich der n. visceralis abzweigt. — Das Myriapodenhirn hat demnach einen eigenen, ziemlich einfachen Bau, der sich mehr dem des Insekten- als des Crustaceen- und Arachnidengehirn nähert.

Ueber Plateau's Versuche mit augenlosen Chilopoden s. oben S. 30 f.

O. vom Rath beschreibt die Sinnesorgane der Antenne und der Unterlippe der Chilognathen; Arch. f. mikr. Anat., XXVII S. 419—437 mit 1 Taf.

Derselbe bringt Beiträge zur Kenntniss der Chilognathen; Inaug. Dissert. Strassburg; Bonn, M. Cohen & Sohn, 1886. 8vo; 38 Ss., 4 Taff.

J. Chalande stellte Recherches anatomiques sur l'appareil respiratoire chez les Chilopodes de France an; Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, XIX S. 39—65, mit 2 Tafeln. — Die rückenständigen Athemorgane der Scutigera bezeichnet er als Lungen, die Scutigeriden als Chilopodes pulmonés gegenüber den Ch.

tracheates, und sieht sie als Bindeglied zwischen Myriapoden und Arachniden an. Die Athemorgane von Scutigera longipes, Geophilus electricus, Himantarium Gabrielis, Scolopendra hispanica, Cryptops hortensis und Lithobius forficatus sind genauer beschrieben.

Macé theilt seine Beobachtungen sur la phosphorescence des Géophiles mit; C. R. Acad. Sci. Paris CIII S. 1273 f. Er schreibt die Phosphorescenz einem farblosen, wenig zähen, sehr rasch eintrocknenden Sekrete zu, das wahrscheinlich von eigenthümlichen Zellen abgeschieden wird, die in 2 seitlichen Längsreihen des Körpers in der Nähe der Stigmen liegen. Beim Leuchten machen sich nämlich diese beiden Längslinien durch grössere Intensität besonders bemerkbar, und wenn das Leuchten abnimmt, so leuchten zuletzt noch 2 seitliche Längsreihen von Punkten, die vom Körperende bis zum Kopf reichen und deren letzter sich an der Basis der Antennen befindet. Das Leuchten wurde bei einem Weibchen von Geophilus simplex *Gerv.* beobachtet um 7 Uhr Abends zu Beginn des Novembers. Nachdem es aufgehört hatte, konnte es auf keine künstliche Weise wieder hervorgerufen werden.

Auch R. Dubois berichtet über das Leuchten der Myriapoden; C. R. Soc. de biologie, 1886, (Ser. 8.) T. III S. 518. Derselbe hatte Gelegenheit, Scolioplanes crassipes zu beobachten, der bei seiner Bewegung in einer Länge von mehreren Centimetern isolierte leuchtende Punkte zurückliess, die nach 10—20 Sekunden erloschen. Dieselben hatten mit den Exkrementen der Insekten grosse Aehnlichkeit und stammten, wie die Untersuchung lehrte, aus dem hinteren Theile des Darmes. Sie gleichen den doppelt brechenden Körperchen aus den Leuchtorganen der Pyrophoren und Lampyriden und ergeben die Merkmale des Guanin. Ausser dieser Fähigkeit, leuchtende Stoffe als Zerfallprodukte der Zellen abzugeben, besitzt Scolioplanes auch noch eine vom ganzen Körper ausgehende Leuchtfähigkeit, die an kein bestimmtes Organ

gebunden ist und auf Reizung stärker hervortritt. Männchen und Weibchen verhalten sich hinsichtlich des Leuchtens gleich.

F. G. Heathcote schildert the early development of Julus terrestris in folgender Weise. Der Kern theilt sich in 2, 4 u. s. w. Tochterkerne, die zwar auseinanderrücken, aber durch Plasmafäden mit einander zusammenhängen und zwischen den Dotterkörnern vertheilt sind. Von einem gewissen Punkte der Entwickelung an steigen einige der Kerne an die Oberfläche des Eies, breiten sich über dieselbe aus und bilden, indem sie sich reichlich durch Theilung vermehren, das Blastoderm; ein Theil bleibt zwischen den Dotterkörnern zerstreut zurück und bildet das Entoderm, dessen Elemente mit denen des Ektoderms durch Plasmafäden zusammenhängen. Indem sich an der späteren Bauchseite des Thieres Elemente des Entoderms ansammeln und sich dicht ans Ektoderm anlagern und dabei zugleich ihre frühere sternförmige Gestalt in die grosser polygonaler Zellen ändern, wird das Mesoderm angelegt, das also entodermalen Ursprungs ist. Soweit der Mesodermstreifen reicht, gehen die übrigens abgeflachten Ektodermzellen eine ähnliche Gestaltänderung ein, und der auf diese Weise entstehende bauchständige Verdickungsstreifen wird von Heathcote Kiel genannt; er ist mehrere Zelllagen hoch. Später flachen sich die Mesodermzellen ab und spalten sich in zwei Lagen, welche nach den Seiten hin sich ausdehnen, hier dicker werden, dagegen in der Mittellinie sich verflachen, so dass zwei mesodermale Längsbänder zu unterscheiden sind. In diesen tritt, entsprechend der Zahl der Segmente, mit denen der Embryo das Ei verlässt, eine Segmentierung in 8 Segmente auf. — Mund- und Afterdarm entstehen als eine tiefer und tiefer eindringende Einstülpung, während der Mitteldarm sich dadurch bildet, dass die meisten der im Dotter zerstreuten Entodermzellen sich zu einem Rohr zusammenschliessen, dessen Lumen später mit Mund- und Afterdarm kommuniziert. Die Ganglienkette entsteht als eine Verdickung

des Ektoderms beiderseits der ventralen Mittellinie; später trennt sich der so gebildete Doppelstrang vom Ektoderm und rückt in die Tiefe. Durch eine zwischen den 7 ersten und dem letzten Segment tief einschneidende Furche kommt die Bauchkrümmung zu Stande, in Folge deren das letzte Segment nach vorn auf die vorhergehenden eingeschlagen erscheint. — Am Anfang des Afterdarms entstehen die Malpighi'schen Gefässe als Ausstülpungen des Darmrohres. Zwischen den bis jetzt angelegten Organen und der Körperwand befindet sich, namentlich auf der Rückenseite, noch reichlich Dotter mit vereinzelten Zellen, aus denen das Herz und die Muskeln hervorgehen; sie werden in Folge dessen dem Mesoderm zugerechnet. — Quarterly journal Micr. Sci. CIII S. 449 bis 470 und Stud. from the Morphological laboratory Cambridge II S. 220—240 Pl. XXII, XXIII.

In der Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, N. F. XI S. 7—64 setzt E. Haase seine Bearbeitung der schlesischen Myriapoden fort: Schlesiens Diplopoden (Erste Hälfte, die Polyxenidae, Glomeridae, Polydesmidae, Chordeumidae enthaltend). Die Behandlung dieser Abtheilung ist ganz wie früher und durch die kritische, umsichtige Benutzung der Literatur und ein näheres Eingehen auch auf den inneren Bau, die Entwickelungsgeschichte und Lebensweise ausgezeichnet. In der Deutung der sog. Unterlippe oder „Mundklappe" kehrt Haase wieder zur Anschauung Savigny's zurück und sieht in derselben die verwachsenen Anhänge zweier Kopfsegmente, die Unterkiefer des ersten und zweiten Paares. Ausser dem mittleren unpaaren Stück, das als der Sternaltheil der beiden Segmente anzusehen ist, besteht die Mundklappe aus 3 paarigen Stücken, von denen die beiden oberen dem vorderen, das dritte dem hinteren Segmente angehören; erstere sind die Laden der Unterkieferstämme, letztere die der Unterlippe (im engeren Sinne). Diese Auffassung begründet Haase durch einen Vergleich mit den Larven gewisser Elateriden (Pyrophorus und Alaus); dass die Entwickelungsgeschichte nur ein Paar von

Segmentanhängen in der Mundklappe aufdecken konnte, ist durch die abgekürzte Entwickelung der Diplopoden zu erklären, welche in der vollen Gestalt des späteren Thieres das Ei verlassen und nur noch eine Anamorphose durchzumachen haben.

Aus Schlesien sind bekannt geworden Polyxenus 1 A., Gervaisia 1 A., Glomeris 3 (oder 4) A., Brachydesmus 1 A., Polydesmus 2 A., Strongylosoma 1 A., Atractosoma 2 A., Craspedosoma 3, Scotherpes 1 (n.) A., Chordeuma 1 A.

Derselbe sprach über Verwandtschaftsbeziehungen der Myriapoden; Tagebl. 59. Vers. Deutsch. Naturf. S. 303.

F. Meinert zählt Myriapoda Musei Cantabrigensis, Mass., auf; Proc. Amer. Philosoph. Soc. XXIII S. 161—233. Part I. Chilopoda. In der Einleitung legt der Verfasser seine Ansichten über die Homologieen und Benennung der Theile des Kopfes und der Beine dar. Die Benennung der Kopftheile folgt den in desselben Verfassers „Caput Scolopendrae" gemachten Vorschlägen; bezüglich der Beine wird eine Uebereinstimmung der Theile derselben mit den Insektenbeinen zurückgewiesen, indem die beiden auf das Femur folgenden Glieder (das 4. und 5.) als zur Tibia gehörig, der Fuss demnach als 2gliedrig betrachtet wird, wofern er nicht, wie bei den Scutigeriden, mehrgliedrig ist.

F. W. Cragin: First contribution to a knowledge of the Myriapoda of Kansas; Bull. Washburn Laborat. Nat. Hist. Vol. 1 No. 4/1885 S. 143—145. Habe ich nicht gesehen; enthält nach Zool. Anz., 1886 S. 383, 12 Arten.

Julidi del Museo di Firenze. Contributo alla fauna Miriapodologica Italiana di A. Berlese; Bull. Ent. Ital. 1886 S. 42—96, 183—238, Tav. XII, XIII, XIV.

F. Karsch stellt ein Verzeichniss der .... Massai-Land gesammelten Myriapoden (und Arachniden) zusammen; Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt. 2. Jahrg. S. 131 bis 139 mit 1 Tafel (1 n. sp. Myriapod.).

Scudder erkennt in seiner Gattung Trichiulus

(vgl. dies. Ber. 1884 S. 72) junge Wedel von Pecopteris und zieht demnach die Gattung ein; Memoirs Boston Society Nat. Hist. III S. 438.

Peripatina.

J. Kennel hat den 2. Theil seiner Entwickelungsgeschichte von Peripatus Edwardsii *Blanch.* und Peripatus torquatus n. sp. folgen lassen; Arb. a. d. zoologisch. Institut in Würzburg VIII S. 1—94 Taf. I—VI. Von äusseren Veränderungen ist die an Körper, Füsschen und Tentakeln auftretende Ringelung und die zuerst am 2. Rumpfsegment erfolgende Einstülpung des Ektoderms zur Bildung der äusseren Mündungdes hier sich in die sog. Speicheldrüse umwandelnden Segmentalorgans wichtig. Später treten, von vorn nach hinten folgend, auch an den übrigen Segmenten ähnliche Grübchen auf, auch im letzten Segment, das als Aftersegment nie ein Extremitätenpaar entwickelt. Hier senkt sich aber die Haut auch in der Verbindungslinie der beiderseitigen Grübchen ein. Am wichtigsten sind die Veränderungen, welche in der Kopfgegend vor sich gehen. Zwischen den beiden Kopfblasen springt auf der Unterseite ein Zapfen hervor, die Oberlippe; die Kiefer rücken in die Tiefe, und in ihrem Umkreise, zugleich noch den vorderen Theil des folgenden, die „Schleimpapillen" tragenden Segmentes umfassend, tritt ein mit 6 kurzen Papillen versehener Wulst auf, im Umkreise dessen bisweilen noch ein schwächerer Wall von Papillen sich zeigen kann. Indem ersterer auch die Mündungen der sich zu den Speicheldrüsen umwandelnden Segmentalorgane des 2. Rumpfsegmentes von hinten her umfasst, werden dieselben in die Mundhöhle gezogen; sie liegen nun in einer quer verlaufenden Falte, die allmählich immer tiefer und zugleich enger wird. So entsteht aus der Falte ein dorsoventral abgeplatteter Kanal, der gemeinsame Ausführungsgang.

Das Nervensystem des Rumpfes nimmt als eine segmental gegliederte, sowohl nach aussen wie nach innen vorspringende Verdickung des Ektoderms beiderseits der

ventralen Mittellinie seinen Ursprung. Von der gebildeten Verdickung wird durch einen von der Seite nach der Mittellinie vordringenden Spalt der innere Theil von einem äusseren abgespalten. Nur der erstere wandelt sich in den Nervenstrang um, während der äussere, mit dem Ektoderm in Zusammenhang bleibende Theil näher an den der anderen Seite heranrückt bis zur Berührung und eine allmähliche Rückbildung erfährt, so dass er bei den erwachsenen Thieren von den bisherigen Untersuchern übersehen ist. Durch einen Zellstrang, der von diesem, „Ventralorgan" genannten, Organe, dessen morphologische und physiologische Bedeutung noch dunkel ist, in jedem Segment beiderseits zu dem Nervenstrang führt, bleibt der ursprüngliche Zusammenhang beider Organe erhalten. Auch in dem Kopfsegment tritt das Ventralorgan auf. Hier wird es aber durch eine mit T-förmigem Spalt erfolgende Einstülpung in Gestalt einer in das Gehirn eindringenden Blase später vom Ektoderm abgeschnürt, von dem zurückweichenden Gehirn mehr in das Innere des Kopfes gezogen, und hängt zuletzt dem Gehirn, das sich auch von ihm zurückgezogen hat, als längliche Blase an. An der oberen Grenze des Ventralorgans des Kopfes entstehen die Augen ebenfalls durch eine sich später abschnürende Einstülpung des Ektoderms. Während der Boden dieser Einstülpung aus mehreren Zellschichten besteht, deren Elemente sich auch später noch vermehren, sind die Seiten- und vorderen Wände aus einer einfachen Zelllage gebildet. In dem Körper der dem Inneren der Augenblase zugewandten Zellen tritt schwarzes Pigment auf, als schmaler Saum das Lumen der Blase austapezierend. Im Centrum der Höhle tritt die Linse auf und zwischen ihr und der Pigmentschicht Fortsätze der Zellen als „Stäbchen". Eine Verbindung dieser Augenanlage mit dem Gehirn ist natürlich ursprünglich nicht vorhanden und erfolgt erst sekundär durch Hervorwachsen eines N. opticus aus dem Gehirn, welcher sich mit der Fasersubstanz auf der hinteren Seite des Augenbulbus in Ver-

bindung setzt. Als Ektodermeinstülpung an der Spitze des Extremitätenpaares des zweiten Rumpfsegmentes entstehen auch die Schleimdrüsen, die später immer weiter nach hinten, bis fast zum Körperende wachsen und auch kurze Seitenschläuche treiben, während der vordere Theil, unter Aenderung der histiologischen Beschaffenheit seiner Wandung sich zum Sammelbehälter umbildet.

Dass die Segmenthöhlen später fast ganz in die Füsschen gezogen werden und durch Abheben von der Darmwand eine ungegliederte Leibeshöhle hervorgehen lassen, ist schon früher (1884 S. 84) bemerkt worden. Durch eine von dem stark verdickten Boden nach oben sich erhebende Falte zerfällt die ursprüngliche Segmenthöhle zunächst in 2, und durch eine weitere, in dem lateralen Theil der Höhle entstehende Falte in 3 Räume. Gleichzeitig hat sich der als Wall erhebende Boden der Mesodermhöhlen von dem Ektoderm abgehoben, dabei aber Zellen zurückgelassen, die sich theils in Bindegewebe, theils in Muskulatur umwandeln. Von den drei Abtheilungen, in die die Segmenthöhle zerfallen ist, zieht sich die äusserste ganz in die Füsschen zurück unter Abgabe von Zellen, die zum Aufbau der Muskeln u. s. w. der Extremitäten verwendet werden. Die innerste, der Mittellinie genäherte, giebt ebenfalls reiches Zellenmaterial ab zur Auskleidung der Leibeshöhle und Muskulatur des Darmrohres. Die mittlere Abtheilung allein behält die epitheliale Anordnung der Zellen bei; ihr kommt eine ektodermale Einstülpung entgegen, die zuletzt durchbricht, womit das Segmentalorgan fertig ist, dessen mesodermaler Antheil bloss den „Trichter“ bildet, während alles übrige aus der Ektodermeinstülpung hervorgeht. An den drei ersten definitiven Beinpaaren bleibt das Segmentalorgan in seiner ursprünglichen Einfachheit, während es an den folgenden durch weiteres Wachsthum, Schlingen- und Blasenbildung komplizierter wird, und am Schleimpapillensegment die schon früher beschriebenen Umwandlungen eingeht, und am Kiefersegment als ein enger Kanal sich darstellt, der von der Basis des Kiefers durch

etwa zwei Segmente fast gerade nach hinten zieht. Er ist von der gleichen Masse angefüllt, aus der die Kieferhaken bestehen, und an sein blindes Hinterende setzt sich ein feiner Strang von Muskelfasern an.

Auch die Geschlechtsorgane nehmen von einer Segmenthöhle ihren Ursprung, die sich anfänglich in nichts von der eines anderen Segments unterscheidet. Während aber bei letzterer von den 3 Abtheilungen nur der mittlere (als Trichter) erhalten bleibt, bleibt hier auch der innere Abschnitt bestehen, ohne sich in Bindegewebe und Muskulatur umzuwandeln, wächst nach vorn und bildet durch Verdickung der Zellen seines Bodens die Geschlechtszellen. Der „Trichter" bleibt mit ihm in offener Kommunikation. Zu den als Ektodermeinstülpung entstehenden paarigen Ausführungsgängen kommt noch die als Vagina, resp. Spermatophorenbilder und ductus ejaculatorius fungierende mediane unpaare Einstülpung hinzu, während die rec. seminis an den Eileitern in der früher von Gaffron geschilderten Weise entstehen. Zwischen den rec. semin. und den Eierstöcken befindet sich die „zipfelförmige Drüse" früherer Autoren, der „Ovarialtrichter" Gaffron's, das receptaculum ovorum Kennel's, in der Weise aus, dass eine bruchartige Ausstülpung des Eileiterepithels an ihrer Spitze platzt, sich aber nicht in die Leibeshöhle öffnet, sondern vom Bindegewebe überzogen bleibt. Da dieser Sack sich mit befruchteten Eiern füllt, so verdient er die vom Verfasser vorgeschlagene Bezeichnung. Die männlichen Geschlechtsorgane sind nach demselben Typus gebaut; die beiderseitigen Hoden vereinigen sich aber nicht durch gemeinsamen Bindegewebsüberzug und die unpaare Ektodermeinstülpung streckt sich ungeheuer in die Länge. Der mesodermale Segmentaltrichter stellt den kleinen trichterförmigen Gang vor, der den schlauchförmigen Hoden mit der Vesica seminalis, dem „Blasenhoden Gaffron's," verbindet; letztere ist noch ektodermalen Ursprungs, so dass die Homologieen der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane sich so ausdrücken lassen:

Ovarium = Hoden; Rec. seminis und rec. ovorum = vas efferens; Uterus = Vesicula seminalis und vas deferens; Vagina = Spermatophorenbilder und ductus ejaculatorius.

Am letzten, dem Aftersegment, bleiben die Segmenthöhlen in ihrer ursprünglichen Gestalt lange Zeit erhalten, ohne sich in mehrere Abtheilungen zu sondern. Die ihnen entgegenwachsende Ektodermeinstülpung setzt sich beim Weibchen mit dem mesodermalen Hohlraum nie in Kommunikation, und in diesem Geschlecht verschwindet die Einstülpung wieder in demselben Maasse, wie der Rest der Mesodermhöhle zu weiterer Gewebsbildung aufgebraucht wird. Im männlichen Geschlecht aber entwickelt sie sich weiter und schiebt die an ihrem Ende befindliche Mesodermblase vor sich her bis über das Geschlechtssegment hinaus. Die Einstülpung setzt sich mit der Blase, die man mit Grund als bloss dem Trichter der übrigen Segmentalorgane homolog ansehen kann, in offene Verbindung und so ist die „Analdrüse" des Männchens fertig. „Der Perikardialraum entsteht gleich in seiner ganzen Länge, in sehr kurzer Zeit von vorn nach hinten fortschreitend als Spaltraum in den medianen Theilen des Bindegewebes, das dorsal über dem Darm liegt, und das Herz in demselben aus der Vereinigung anfangs lockerer Zellen zu einem Schlauch." Ueber die Entwickelung der Tracheen konnte Nichts ermittelt werden.

Auch A. Sedgwick hat einen P. II von The development of the Cape species of Peripatus erscheinen lassen; Quart. Journ. Microsc. Sci. Vol. XVI S. 175—212 Pl. XII—XIV.

Peripatus in Dem'arara, Brit. Guiana; J. J. Quelch, Nature 34 S. 288; auf der Insel Marajó, Mündung des Amazonas; Branner, ebenda S. 497.

R. Horst giebt eine Note über einen Peripatus von Sumatra; Notes Leyden Museum 1886 S. 37—41 Pl. 2 Fig. 1—5.

Chilognatha.

Göldi beschreibt eigenthümliche, ellipsoïdische Erdwohnungen, die am Ende je eines Ganges sich finden; mehrere solcher Gänge stehen mit einer gemeinsamen Gallerie in Verbindung; sie sind

identisch mit den unterirdischen Bauten der „Saúba-Ameise". In den Kugeln fanden sich (todte) Polydesmus vor, und Göldi vermuthet, dass diese Hohlgebilde von ihnen als Zufluchtsort während einer ihnen nicht zusagenden Periode des Klimas bereitet würden. Zool. Jahrb. I S. 730—732 mit 2 Holzschn. (Viel wahrscheinlicher handelt es sich um den Bau einer Grabwespe oder etwas dem ähnliches; Refer.).

Julidae. Ueber Trichiulus *Scudd.* s. vorhin S. 107.

Mesoiulus (n. g.) *paradoxus* (Padua); Berlese a. a. O. S. 227 Tav. XIV Fig. 6—10.

J. (Pachiulus) *oenologus* (Toskana) S. 75 Tav. XIII Fig. 1, 2, *(Archiulus) Brandti* (Toskana) S. 90, *aurozonatus* (Toskana; Calabrien) S. 92, *Cavannae* (Toskana; Romagna) S. 95, (Julus) sabulosus var. *rubripes* (Veneto) S. 188, (Ophiulus) *caeculus* (Abruzzen) S. 200, (Diploiulus) *deportatus* (Toskana) S. 208, *decipiens* (Toskana; Calabrien) S. 209, (Brachiulus) *lysiopetalinus* (Veneto) S. 222, (Typhloiulus) *Tobias* (Veneto, Grotta di Oliero) S. 224 Fig. 20—23; Berlese a. a. O.

Polydesmidae. Strongylosoma *Italicum* (Serravalle Scrivia); Latzel, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 309.

Maindron beobachtete in Indien ein Strongylosoma in einem unter einem Stein angebrachten Erdneste; Bull. Ent. France 1886 S. XCV.

Chordeumidae. Craspedosoma (Scotherpes) *mamillatum* Ohlau); Haase a. a. O. S. 60.

Glomeridae. Glomeris hexasticha *Brdt.* subvar. *divisa* S. 33, aberr. *quadristriata*, aberr. *obscura* S. 34; Gl. connexa *C. Koch* var. *atrata*, aberr. *atra* S. 36, Gl. *ambigua* (zwischen hexasticha und connexa in der Mitte stehend) S. 36 (Schlesien); Haase a. a. O., connexa *C. L. Koch* var. *ligurica* und subv. *xant(h)opyge*, *nyc(h)themera*; conspersa *C. L. Koch* var. *genuensis* (Giogo di Bardinetto; Latzel, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 309.

Ueber die Anatomie von Sphaerotherium s. oben S. 100.

Sphaerotherium *Novae-Zealandiae* (Neu-Seeland); T. W. Kirk, Trans. a. Proc. N.-Z.-Institute XVIII S. 139 f. mit Holzschn.

Chilopoda.

Geophilidae. Geophilus *mordax* (Nordamerika) S. 217, *marginalis* (Key West), *urbicus* (Cambridge, Mass.) S. 218, *Georgianus* (G.) S. 219, *occidentalis* (San Francisco), *Huronicus* (Massachusetts; New England) S. 220; Meinert a. a. O.

Himantarium *insigne* (Koolloo, Indien) S. 227, *Indicum* (ibid.) S. 228; Meinert a. a. O.

Mecistocephalus *heros* (Mauritius), *breviceps* (Nantucket, Mass.); Meinert a. a. O. S. 214.

Scolioplanes *robustus* (Nordamerika), *exul (?)* S. 225, *(?) longicornis (?)* S. 226; Meinert a. a. O.

Lithobiadae. Lithobius *Latzelii* (Crandall, Virginia) S. 175, *Cantabrigensis* (Cambridge, Mass.), *Jowensis* S. 177; Meinert a. a. O.

Scolopendridae. *Rhoda* (n. g. Scolopendrinid.) *Thayeri* (Santarem); Meinert a. a. O. S. 188.

Asanada (n. g. Scolopendrinid.) *brevicornis* (Koolloo) S. 189; derselbe ebenda.

Cormocephalus *afer* (Sansibar); Meinert a. a. O. S. 205.

Cryptops *validus* (Sansibar) S. 210, *Patagonicus* (Puerto Bueno), *sulcatus* (Bee Spring, Ky.) S. 211; Meinert a. a. O.

Cupipes *ungulatus* (Haïti; Pernambuco), *quadrisulcatus* (Ascension); Meinert a. a. O. S. 187.

Heterostoma (Newporti) ist ovovivipar; Lucas, Bull. Ent. France 1886 S. XXXII.

Opisthemega *crassipes* (Florida), *insulare* (Sandwichs Inseln); Meinert a. a. O. S. 209.

Otostigma *occidentale* (Haïti); Meinert a. a. O. S. 185.

Scolopendra *occidentalis* (Mexico) S. 197, *longispina* (Maldonado, Brasil.) S. 199, *rugosa* (Hongkong) S. 202, *Indica* (Koolloo; Himalaya; Ambala) S. 204; Meinert a. a. O.

Scolopocryptops *Georgicus* (Georgia); Meinert a. a. O. S. 180.

Scutigeridae. Scutigera *castanea* (Koolloo, Indien), S. 171, *nigro-vittata* (Panama), *microstoma* (Amballa; Koolloo) S. 173; Meinert a. a. O.

Heathcote's Abhandlung über das vermuthliche Gehörorgan von Scutigera ist im Auszuge mitgetheilt in Lacaze-Duthiers' Archives de Zool. expér. et général. (2 S.) S. XIII der Referate.

Symphyla.

Scolopendrella immaculata *Newp.* var. *italica* (Serravalla Scrivia); Latzel, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 308.

Sc. *Isabellae* (Italien); Grassi, Morfologia delle Scolopendrelle a. a. O. S. 5.

Insecta.

Thysanura.

Corr. Parona: Materiali per la fauna della Sardegna XI. Collembola et Thysanura di Sardegna. Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Vol. 28 S. 32—57.

Grassi's Untersuchungen über Japyx, Campodea, Machilis, Nicoletia s. oben S. 3—7.

Campodea *mexicana* (Cordova); Packard, Amer. Naturalist 1886 S. 383.

Rhynchota.

J. Künckel lässt eine Note in den Compt. Rend. Acad. d. Sci. Paris CIII S. 81—83 abdrucken: La punaise de lit et ses appareils odoriférants. — Des glandes abdominales dorsales de la larve et de la nymphe; des glandes thoraciques sternales de l'adulte. — Nach dieser Note ist bei der Bettwanze der Stinkapparat ebenso eingerichtet, wie es von anderen Heteropteren bekannt ist. Larven und Nymphen besitzen in den 3 ersten Hinterleibsringen je einen in der Mittellinie am Rücken ausmündenden Stinkapparat, der beim Uebergang in den Imagozustand rückgebildet und durch einen mit 2 Oeffnungen auf der Unterseite des 3. Brustringes mündenden ersetzt wird. Durch diese Verschiedenheit in der Beschaffenheit des Stinkapparates lassen sich die Imagines der flügellosen oder kurzflügeligen Arten immer mit Sicherheit von den Larven und Nymphen unterscheiden. Indem Künckel die früher von ihm für diesen Wechsel gegebene Erklärung, dass nämlich der dorsale Larvenstinkapparat unter den Flügeln der Imagines wirkungslos sei, beibehält, schliesst er aus dem Umstand, dass auch bei flügellosen Arten derselbe Wechsel eintrete, dass dieselben verkümmerte Formen darstellen, die von Ahnen abstammen, die Flügel besessen haben. Uebersetzt in Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 167 f.

Der Saugapparat der Phytophthires ist nach E. Witlaczil genau so, wie er ihn früher im Gegensatz zu Mark's Darstellung bei Cocciden beschrieben hatte; Wedde's Widerspruch dagegen beruht auf einer Verwechselung des Saugapparates mit der sog. „Wanzenspritze". Die Speicheldrüsen münden nicht, wie Wedde wollte, oberhalb des Oesophagus, sondern unter demselben aus, aber eine der „Wanzenspritze" vergleichbare Einrichtung fehlt hier; was Wedde dafür ansah, war eben der Saugapparat des Schlundes. Zool. Anz. 1886 S. 10—12.

A. Puton hat eine 3. Auflage seines Catalogue des

Hémiptères (Hetéroptères, Cicadines et Psyllides) de la faune paléarctique erscheinen lassen; Caen 1886, S. 1 bis 100. Derselbe führt 2138 Heteroptera, 1002 Homoptera, 172 Psyllidae auf.

J. Edwards beginnt in den Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 41—129 Pl. I, II A Synopsis of British Homoptera-Cicadina und führt dieselbe durch die Cicadidae, Membracidae, Tettigometridae, Issidae, Cixiidae, Delphacidae, Cercopidae, Ledridae, Ulopidae, Paropiidae bis zu den Bythoscopidae, so dass noch die Tettigoniadae, Acocephalidae, Jassidae und Typhlocybidae rückständig sind.

J. Nordin fährt in seinen Anteckningar öfver Hemipterer fort; Entom. Tidskr. 1886 S. 31—34. Das französische Resümé auf S. 129 hebt aus denselben die Angabe hervor, dass die auf Hyoscyamus lebenden schön zinnoberroth gefärbten Larven von Corizus Hyoscyami eine ziegelrothe Farbe annehmen, wenn sie sich mit andrer Nahrung (Klee, Kamille, Nelke, Hieracium und Cirsium) begnügen müssen.

Fokker theilt in einer Note sur quelques Hémiptères Hétéroptères de Belgique die wichtigsten Sammelergebnisse einiger Exkursionen mit; Bull. Ent. Belg. 1886 S. 49—51.

Derselbe liefert No. 4 seines Catal. der in Nederl. voorkomende Hemiptera, Tijdschr. v. Entomologie XXIX S. 297—304, mit Addend. et corrig. zu 1, 2, 3 und einem Verzeichniss der Hydrocorisae. Eine Zusammenstellung der gegenwärtig aus den Niederlanden bekannten Arten ergiebt die Zahl von 381 gegen 283 des früheren Catalogs von Snellen van Vollenhoven.

Von L. Fairmaire's Histoire naturelle de la France; Hémiptères, ist die 11. partie erschienen; Paris, Deyrolle, 1886. 220 Ss.

A. de Carlini zählt J Rincoti emitteri (162) ed Omotteri (36) Pavesi, soweit sie ihm bekannt geworden sind, auf; Bull. Ent. Ital. 1886 S. 97—142.

E. Ragusa ergänzt aus Puton's Catalog eine Zusammenstellung der Emitteri Siciliani von Mina' Palumbo um 37 Arten; Il Naturalista Siciliano VI S. 38.

G. d'Antessanty zählt quelques Hémiptères du Calvados auf; Revue d'Entomol. V S. 102—105.

A. Montandon desgl. Hémiptères-Hétéroptères des environs de Gorice (Illyrien); ebenda S. 105—111.

Derselbe desgl. Hémiptères-Hétéroptères de la Dobroudja; ebenda S. 257—264.

Beuthin stellt ein Verzeichniss der bisher um Hamburg beobachteten Rhynchota zusammen; Verhandl. Ver. f. naturwiss. Unterhaltung Hamburg, VI, S. 87 bis 91.

F. Then stellt einen Katalog der österreichischen Cicadinen zusammen; Programm k. k. Theresianischen Gymnasiums in Wien, 1886; auch separat bei A. Hölder, S. 1—59. — Enthält 397 Arten mit Angabe des Fundortes und Literaturnachweis.

L. Duda setzt seine Beiträge zur Kenntniss der Hemipteren-Fauna Böhmens fort; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 15 f., 43 f., 81—86, 113 f., 175 f., 219 f., 241 f., 258—262.

Jakowleff bringt weitere Materiali dlja fauna poluschestkokrilich rossii etc.; Bull. Imp. Nat. Moscou LXI S. 78—90.

In der Exploration scientifique de Tunis hat A. Puton, z. Th. unter Mitwirkung von Lethierry und Reuter die Énumération des Hémiptères recueill. en Tunisie en 1883 et 1884 par M. M. V. Mayet et M. Sédillot vorgenommen; S. I, II; 1—24. Es sind 226 Arten, unter denen 11 neue.

Signoret stellt eine Liste des Hémiptères rec. à Madagascar, aux environs de Tamatave ... auf (17 Heteropt., 13 Homopt.); Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 25—30.

Westwood giebt eine Notice of a tube-making Homopterous insect from Ceylon; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 329—333 Pl. VIII. — Eine Machae-

rotes guttigera genannte Art lebt in einem an den Zweigen der Adansonia digitata angehefteten röhrenförmigen Gehäuse, den Kopf nach unten, und lässt von Zeit zu Zeit aus dem After Tropfen einer klaren Flüssigkeit fahren, die verdunstet, ohne eine merkliche Spur zu hinterlassen. — Vgl. den vor. Bericht S. 103.

O. M. Reuter bringt Notes synonymiques; Revue d'entomologie V S. 120—122. — Pachymerus (Microtomideus) dasycnemis *Reut.* = carbonarius *Rambur*; Pachym. pineti *aut.* nec. *H.-Sch.* ist *confusus* neu benannt; mit pineti *H.-Sch.* ist Putoni *Saunders* identisch. Phytocoris scriptus *Kol.* = Brachycoleus Steini *Reut.*; Phyt. clavatus *Burm.* = Pilophorus perplexus *Dougl. & Scott.*; Systellonotus albofasciatus *(Luc.?) Ferrari* ist eine selbständige Art (Micelii); die Gattung Agalliastes *Fieb.* ist identisch mit Chlamydatus *Curt.*, gegründet auf marginatus *Curt.* n. sp. = saltitans *Fall.*

Parasitica.

L. Picaglia beschreibt (7) Pediculini nuovi del museo di Zoologia e di Anatomia comparata della R. Univers. di Modena; Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 28 S. 82—89.

Trouessart fand ein Colpocephalum (*triseriatum* n. sp. nach Piaget) in den Spulen der Schwungfedern von Numenius arcuatus, wo es also nach Art der Syringophili lebt. Es gelangt aber in die Spule nicht durch den „Nabel" der Spule, sondern durch eine von aussen in die Wand genagte Oeffnung, und sucht diesen Ort nur zum Zweck der Eiablage auf, nach deren Vollführung die Mütter absterben, während die Jungen auswandern. C. R. Acad. Sci. Paris, 12. juillet 1886, S. 165—167.

Phytophthires.

Coccidae. Douglas schreibt eine Note on some British Coccidae; Entom. Monthl. Magaz. XXII S. 243—250; XXIII S. 25 ibis 29, 77—82, 150—155.

Lemoine: Sur l'organisation et les métamorphoses de l'Aspidiotus du Laurier-rose; C. R. Acad. Sci. Paris CIII S. 1200—1203.

R. Trimen schickte ein Notes on insects apparently of the genus Margarodes *Lansd.-Guild.*, stated to occur abundantly in the nests of white ants, and also of true ants, in certain western districts of the Cape Colony; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 461—463.

Die Exemplare vom Cap waren den westindischen sehr ähnlich, nur grösser und lebhafter gefärbt und werden zum Verkauf auf Schnüre aufgereiht, da sie mit ihrer vom Perlmutter- durch Gold- zum Kupferglanz variierenden Färbung einen wirksamen Schmuck bilden.

Aleurodes *Filic[i]um* S. 247 (Rio, auf Farnkräutern), *goyabae* S. 248 (ibid., auf Psidium goyaba und Laurus persia), *aëpim* S. 250 (ibid., auf Mandioca doce); Göldi, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII.

Chermes Fagi ist bei Aachen in verheerender Weise aufgetreten; Grube, Corrbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. etc. 1886 S. 65.

Göldi fand Dorthesia Urticae in Brasilien auf (namentlich auf Coleostachys, aber auch auf anderen Pflanzen) und giebt Zeichnungen von verschiedenen Körpertheilen des Männchens. Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 250—255.

Das Vorkommen von Orthezia cataphracta (*Shaw*) im Riesengebirge wird von O. Zacharias gemeldet; Zool. Anz. 1886 S. 371, 372; Biol. Centralbl. VI S. 488 f.

Ueber das Vorkommen der Orthezia (Dorthesia) cataphracta *Westwood* in den obersteierischen Kalkalpen berichtet J. H. List ebenda S. 190, 191. — Zacharias fand die Art an Wurzeln des Torfmoos, List an denen von Saxifraga aizoon, wozu Referent noch hinzufügen kann, dass er die Art am Geisbergletscher bei Obergurgl in Tirol unter Steinen fand.

J. H. List liefert eine sehr inhaltreiche Monographie von Orthezia cataphracta *Shaw*; Zeitschr. wiss. Zool. XLV S. 1—85 und Arb. a. d. zool. Institut zu Graz I. Bd. No. 5 S. 201—286 Taf. I—VI.

Eriopeltis Festucae *Fonsc.* neu für England; Proc. Ent. Soc. London 1885 S. XXVII.

Lecanium *alienum* (auf Asplenium bulbiferum); Douglas, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 77.

Aphididae. Nachträgliches zur Beobachtung von Coniferen-Läusen 1885 u. 1886; von L. Glaser; Entom. Nachr. 1886 S. 247—250.

G. B. Buckton macht Notes on the occurrence in Britain of some undescribed Aphides; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 323—328 Pl. IV—VII. Die Bemerkungen beziehen sich auf Aphis *Crithmi* Buckton S. 323 Pl. IV, Lachnus Pini *L.* Pl. V, Thelaxes *betulina* Buckt. S. 326 Pl. VI, Chermes *Taxi* Buckt. S. 327 Pl. VII.

Zur Naturgeschichte der Aphiden s. Westhoff im 14. Jahresb. Westf. Prov. Ver. S. 25.

Kessler theilt Notizen zur Lebensgeschichte der Rosenblattlaus, Aphis rosae *L.*, mit; Festschr. Ver. f. Naturkunde zu Cassel, 1886, S. 118 ff. Er beobachtete während eines Jahres das Auftreten von **13** Generationen, die bis zur letzten nur aus Weibchen bestanden, die lebendige Junge in die Welt setzten. Ein

am 21. Dezember geborenes Weibchen lebte bis zum 20. März, wo es durch einen Unfall ums Leben kam; es kann also eine solche Blattlaus mit ihren Nachkommen bis mindestens zur vierten Generation gleichzeitig Junge zur Welt bringen. Im Herbst beobachtet man aber auch sich begattende Männchen und Weibchen, von denen die letzteren (eine geringe Anzahl) Eier ablegen, und Kessler nimmt an, dass im Freien die Ueberwinterung überhaupt nur durch Eier geschieht.

Glaser stellt die Blattlaustheorie von J. Lichtenstein in Montpellier dar; Entom. Nachr. 1886 S. 229—240.

Nach Lichtenstein schlüpfen die Jungen aus den befruchteten Wintereiern von Chaetophorus Aceris und Populi mitten im Winter (am 7. und 27. Januar beobachtet) aus; derselbe beobachtete die Begattung von Aph. Brassicae am 7. Januar bei — 5°; das ♂ ist geflügelt, das ♀ ungeflügelt.

W. Phillips: On Aphis Rumicis, *Linn.*, as a pest on the Mangel-Wurzel Crops in Shropshire in the autumn of 1885, and on a fungus destructive of the same Aphis; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 1—7 Pl. III.

Buckton meldet das massenhafte Schwärmen von Rhopalosiphon Dianthi (= Aph. Persicae *Morren*, rapae *Curt.*, vastator *Smee*) zu Anfang Oktober d. J.; Nature 35 S. 15.

Aphis *Tamaricis;* Lichtenstein, Bull. Soc. Ent. France 1885 S. 179.

Morgan stellte Versuche mit der geflügelten Form der Phylloxera vastatrix an; der früheste Termin, zu dem er geflügelte Exemplare erhielt, war der 9. Juli; die grösste Zahl der von ihnen gelegten Eier war 3. Proc. Ent. Soc. Lond. 1885 S. XXVII. ff.

Laborier: Nouvelles études sur le Phylloxera, son sejour d'hiver à la tête des ceps, moyen de le combattre Châlons s. Saone. 1886, 8 vo., 59 Ss.

Sur la défense de la vigne par la destruction de l'oeuf du Phylloxera; Note de M. P. de Lafitte; C. R. Ac. Sci. Paris CII S. 347 f. — (Der Verfasser beobachtete von der Zerstörung des Wintereies einen günstigen Erfolg.)

Dr. Droysen: Die Verbreitung der Reblaus im Rheingau; Zeitschr. f. Naturw. LIX (4 Fig. 5 Bd.) S. 164 f.

J. Moritz: Ueber den dermaligen Stand[punkt] der Reblausfrage, insbesondere in Deutschland; Mainz 1886.

Sur l'appareil digestif du Phylloxera (punctata); Note de M. V. Lemoine; C. R. Acad. Sci. Paris CII S. 220—222.

H. F. Kessler: Weiterer Beitrag zur Kenntniss der Blutlaus, Schizoneura lanigera *Hausm.*, und deren Vertilgung. (Zugleich Ewiderung auf die Kritik der früher vom Ver-

fasser herausgegebenen Broschüre durch R. Göthe.) Cassel 1886 (36 Ss.).

Schizoneura *Karschii* (Berlin, an Wurzeln der Artemisia campestris); Lichtenstein, Entom. Nachr. 1886 S. 82.

Psyllidae. F. Löw's „Neue Beiträge zur Kenntniss der Psylliden" in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 149—170 Taf. VI beziehen sich auf Aphalara Calthae *L.* und var. n. *maculipennis* (Südtirol) S. 150 Fig. 1, picta *Zett.*; Psylla albipes *Flor*, *chlorostigma* n. sp. S. 153 Fig. 11 (Finnland); die Psylla-Arten des Birnbaumes, Ps. pyrisuga, Pyri und pyricola; Ps. Ledi *Flor*; Amblyrrhina *maculata* n sp. (Ungarn) S. 157 Fig. 2, 3; Floria *vicina* n. sp. (Kärnthen, auf Cytisus radiatus) S. 159; Carsidara *Dugèsii* n. sp. (Mexico, auf einer Malvacee) S. 160 Fig. 4—10; Trioza *trisignata F. Lw.* (nov. nom pro tripunctata *Lw.* nec *A. Fitch*) S. 163, Centranthi *Vall.*, alacris *Flor*, Cirsii *F. Lw.*, viridula *Zett.*, Rumicis *F. Lw.*, munda *Fstr.* (nec *Flor*).

Homoptera.

Jassidae. Acocephalus histrionicus *F.* ♂ und ♀ beschrieben von Then a. a. O. S. 45.

Atractotypus *Gautschii* (Levico); Then a. a. O. S. 48.

Coelidia *Cambouei* (Tamatave); Signoret, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 29.

Eupteryx *Loewii* (Niederösterreich); Then a. a. O. S. 54.

Gnathodus *angustus* (Levico); Then a. a. O. S. 52.

Selenocephalus *sulcifrons* (Tamatave); Signoret, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 29.

Thamnotettix apicatus *Leth.* ♀ beschrieben von Lethierry in Puton's Hémiptères S. 24 der Explorat. Tunisie.

Typhlocyba (Anomia) *callosa* (Niederösterreich, auf Alnus glutinosa); Then a. a. O. S. 56.

T. aurovittata *Dgl.* neu für Frankreich; Dominique, Revue d'entomol. V S. 230.

Membracidae. Ueber Machaerotes guttigera *Westw.* s. oben S. 116 f.

Fulgoridae. Gounelle theilt einiges über die Sitten der Fulgora laternaria mit; ein Leuchten hat er nie beobachtet; auch die Brasilianer, die das von ihnen Jitirana Boïa genannte Thier für sehr giftig halten, kennen es nicht; Bull. Ent. France 1886 S. C. f.

Pochazia *cristata* (Tamatave); Signoret, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 30.

Cicadidae. W. A. Haswell: „Vocal organs" of the Cicada; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 489 f.

Der Gesang der Cicaden. V. C. V. Riley; übertragen aus Science, VI, (Septbr. 1885) S. 264 in Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 158—160.

Cicada tibialis *Panz.* bei Berlin; Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 159.

Heteroptera.

Corisidae. Sigara *laevissima* (Oudref); Puton, Explor. Tunisie a. a. O. S. 23.

Nepidae. Massenauftreten des Belostoma americanum im April in Washington; Das Ausland 1886 S. 460.

Hydrometridae. Nouvelle note sur l'Aepophilus; s. Puton in Revue d'entomol. V S. 318 und Köhler, Ann. Sci. nat. (6) XX Art. No. 4. Fig. 2—9.

Die Ausbeute des „Vettor Pisani" an Halobates während der Erdumsegelung 1882—1885 betrug nach E. Witlaczil in der Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 177—182, 231—234 H. *splendens* (Stiller Ocean, an der Westküste Amerikas zwischen Aequator und dem südlichen Wendekreise) S. 178, *incanus* (Indischer Ocean, arabisches Meer) S. 179, Wüllerstorffii *Frfld.*, sericeus *Esch.*, micans *Esch.*, Frauenfeldanus *White*, histrio *White*, lituratus Stål. — Die ziegelrothen Eier, wahrscheinlich von H. splendens, wurden in Gestalt eines Laiches an einer im Meere schwimmenden Feder beobachtet.

Aradidae. E. Bergroth's Beiträge zur Kenntniss der Aradiden in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 53—60 Taf. II bestehen in: I. (7) Neue Arten; II. Die neotropischen Aneurus-Arten; III. Bemerkungen über einzelne Arten. In den letzteren wird der Name Alyattes *Stål* (bei Coleopteren vergeben) durch *Phyllocraspedum* ersetzt S. 59; mit Brachyrrhynchus membranaceus *F.* sind albipennis *F.*, orientalis *Lap.*, nasutus *Stål*, (Aradus) lugubris *Boisd.* zu vereinigen; Br. abdominalis *Stål* kommt auch in Portorico vor; Br. tagalicus *Stål* ausser auf den Philippinen auch auf Java; sie ist breiter als der häufige und über West- und Nordaustralien, Neu-Guinea, Neu-Caledonien und die Fidschi-Inseln verbreitete Br. thoracocerus *Montr.*; Br. granuliger *Stål* ist sehr veränderlich und Br. centralis *Berg* wahrscheinlich nur eine Varietät derselben; Pictinus cinctipes *Stål*, aus Neu-Granada beschrieben, kommt auch in Brasilien vor; Aradus melaenus *Germ.*, von Stål als spec. incert. generis betrachtet, ist nach dem Verfasser ein echter Aradus.

Phimophorus (n. g. Aphleboderrhis proximum) *spissicornis* (Brasilien); Bergroth a. a. O. S. 54 Fig. 1, 2.

E. Bergroth macht Bemerkungen über einige amerikanische Aradiden; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 97 f. — (Brachyrrhynchus) angustellus *Blanch.* = Aradus compressicornis *Stål*; A. Falleni *Stål* ist sehr veränderlich, und pallidicornis *Stål* sowie leucotomus *Costa* sind nicht davon verschieden; der nordamerikanische

A. rectus *Say* (= affinis *Kirby*) ist mit dem europäischen lugubris *Fall.* identisch; A. ornatus *Say* ist ein echter Aradus; A. inornatus *Uhl.* verbreitet sich auch über Carolina und Georgien; robustus *Uhl.* auch nach Wisconsin.

Aradus *angularis* (Russisch Karelien); J. Sahlberg, Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 153—155, *Behrensi* (Californien); Bergroth, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 97.

Bergroth stellt a. a. O. S. 58 die neotropischen Aneurus-Arten tabellarisch zusammen; es sind neben A. subdipterus *Burm.* die neuen A. *Burmeisteri* (Neu-Granada), *Sahlbergi* (Brasilien), *Westwoodi* (Neu-Granada), *minutus* (Texas).

Brachyrrhynchus *alaticeps* (Java) Fig. 4, *gracilicornis* (Philippinen) S. 55, *scrupulosus* (Neu-Caledonien), *Reuteri* (Brasilien) S. 56; Bergroth a. a. O.

Dysodius *quaternarius* (Penang); Bergroth a. a. O. S. 54 Fig. 3.

Pictinus *pilosus* (Neu-Granada); Bergroth a. a. O. S. 57.

Tingitidae. Monanthia (Platychila) *lanigera* (Aïn-Draham; Philippeville); Puton, Explor. Tunisie a. a. O. S. 16.

Tingis *formosa* (Rio de Janeiro); Göldi, Mitth. Schweiz Ent. Ges. VII S. 233 ff. mit mehreren Holzschnitten.

Acanthiadae. Ueber den Stinkapparat der Bettwanze s. oben S. 114.

Reduviadae. Jakowleff stellt im Bull. Imp. Nat. Moscou LXI S. 86 ff. eine Tabelle der russischen Opsicoetus-Arten auf mit O. *inermis* (Ordubad, Kaukasus) S. 89.

Pygolampis bidentata *Geoffr.* in Finnland; Sahlberg, Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 169.

Reduvius *Mayeti* (Oudref); Puton, Explor. Tunisie a. a. O. S. 22.

Lygaeidae. Lygaeosoma *lateralis* (Tamatave); Signoret, Ann. Soc. Ent. France 1886 S 28.

Geocoris *scutellaris* (Kairouan); Puton, Explor. Tunisie a. a. O. S. 15.

Das Ergebniss einer Nouvelle révision du genre Plinthisus par le Dr. G. Horvath in der Revue d'entomol. V. S. 215—222 sind 25 Brachyptères mit Pl. *lusitanicus* (Coïmbra) S. 216, *elongatus* (Attika; Morea) S. 218, *humilis, obsoletus* (Syrien) S. 219 und 10 Macroptères.

Rhyparochromus *heteronotus* (zw. Gabès und Bir Marabot); Puton, Explor. Tunisie a. a. O. S. 16.

Capsidae. Reuter ersetzt den Gattungsnamen Ischnoscelis wegen des gleichlautenden von Burmeister bei den Käfern verwandten Namens durch *Ischnoscelicoris!* S. 17 und beschreibt I. rubrinervis *Reut.* nochmals S. 18; a. a. O. in Puton's Hémiptères der Explor. Tunisie.

Roudairea (n. g. Amblytylo proximum) *crassicornis* (Tozzer); Puton (& Reuter) ebenda S. 22.

Tenthecoris (n. g. prope Stiphrosoma) *bicolor* (Westindien); Scott, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 65.

Calocoris *Sedilloti* (Aïn-Draham); Puton, Explorat. Tunisie a. a. O. S. 19.

Campylomma *Zizyphi* (Aïn-Segoufta, auf Z. lotus); Puton (& Reuter), Explor. Tunisie a a. O. S. 20.

Dicyphus *Tamaricis* (Ile de Djerba, auf Tamarix) S. 19, *Sedilloti* (Sousa) S. 20; Puton, Explor. Tunisie a. a. O

Some observations on the tea-bugs (Helopeltis) of India and Java von Ch. O. Waterhouse sind der Unterscheidung der Arten gewidmet: H. Antonii *Sign.*, theivora *Moore*, niger *Walk.*, braconiformis *Walk.* und *Bradyi* S. 458 Fig. 1, 2; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 457-460 Pl. XI.

Pachymerus *confusus* (= pineti aut. nec *H. Sch.*); Reuter, Revue d'entomol. V S. 121.

Fokker (Jets over het geslacht Pilophorus *Hahn*) entdeckte den von Douglas & Scott unterschiedenen Pilophorus perplexus auch unter seinen Niederländischen Vorräthen, wo er bisher mit dem selteneren cinnamopterus *Kschb.* verwechselt war, und stellt eine Tabelle der 4 Arten confusus, clavatus, cinnamopterus und perplexus auf; die erstere ist noch nicht in den Niederlanden nachgewiesen. Tijdschr. v. Entomol. XXVIII S. 234—236.

Pentatomidae. Aelia *Henschi* (Görz); Montandon, Revue d'entomol. V S. 110.

Amaurocoris *aspericollis* (Tozzer); Puton, Explor. Tunisie a. a. O. S. 15.

Eurydema oleraceum und ornatum sind in der Mark 1886 den Kartoffelfeldern schädlich gewesen; Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886, Sitzber. S. XXIII; Entom. Nachr. 1886 S. 301—304.

Eurygaster *laeviuscula* (Baikal); Jakowleff, Bull. Imp. Nat. Moscou LXI S. 78 mit Tabelle der übrigen Arten.

Jakowleff stellt eine Tabelle der russischen Odontotarsus-Arten auf mit O. *impictus* Osch. i. l. (Taschkent; Margelan); Bull. Imp. Nat. Moscou LXI S. 81.

Staria *Christophi* (Kasi-Kaparan, Kaukasus); Jakowleff, Bull. Imp. Nat. Moscou LXI S. 85.

Orthoptera.

Nachträglich ist mir durch die Güte des Verfassers eine Schrift zugekommen, die ein Theil eines umfangreichen Werkes ist: Artrópodos del viaje al Pacífico verificado de 1862 à 1865 por una comision de naturalistas enviada por el gobierno español. Der vorliegende

Band behandelt die Insectos Neurópteros y Ortópteros por Ignacio Bolivar; Madrid 1884, S. 1—114 mit 3 Tafeln und enthält die Aufzählung, Diagnose und Beschreibung der gesammelten Termiten (1), Odonaten (5), Forficuliden (4), Blattiden (15), Phasmiden (3), Acridiaden (19), Locustiden (33), Grylliden (6). Die neuen Arten waren bereits früher, in den Anal. Soc. Españ. Hist. Nat., beschrieben, sind hier aber nebst anderen abgebildet. Anhangsweise sind einige Conocephalus beschrieben.

Die zweite Mittheilung „Spermatologische Beiträge" von v. la Valette-St. George im Archiv f. mikrosk. Anatomie XXVII S. 1—12, Taf. I—II, ist Blatta germanica gewidmet. Die Hoden sind 4 kleine Bläschen, an die sich der enge Ausführungsgang mit kelchartiger Erweiterung ansetzt. Die Hodenbläschen enthalten in den Spermatocysten die Spermatocyten. Der Kern der letzteren sowie auch der Spermatiden enthält ein wandständiges Kernkörperchen und in seinem Plasma Mikrosomen, die anfangs eine ringförmige Zone um den Kern bilden und sich später ansammeln und eine kappenförmige Anhäufung bilden an dem einen Pol, gegen den das Schleifenbündel des Kernes bei den Vorbereitungen zur Mitose gerichtet ist. Die erwähnten Mikrosomen sind Reste der Spindelfasern, welche in den neugebildeten Zellen neben dem Kern zurückbleiben. Aus ihrer Verdichtung geht der Nebenkern hervor, der in den Spermatiden eine besondere Rolle spielt. Hier tritt in ihm eine Fadenbildung auf, sodass er wie ein Garnknäuel aussieht; dann schnürt er sich in der Mitte ein, zerfällt in zwei Hälften, welche sich in die Länge ausziehen und zuletzt zwei ziemlich dicke Fäden darstellen, welche sich an den Kern der Spermatide anlegen. Der letztere bildet auch hier vorübergehend das Köpfchen des Spermatosoms, während die dickeren aus dem Nebenkern hervorgegangenen Fäden das Verbindungsstück zwischen Kopf und Schwanzfaden herstellen; das fertige Spermatosom stellt einen an beiden Enden zugespitzten, sich

lebhaft schlängelnden Faden vor, an dem das Köpfchen verschwunden ist.

J. Dewitz giebt interessante Aufklärungen über die Gesetzmässigkeit in der Ortsveränderung der Spermatozoen und in der Vereinigung derselben mit dem Ei; Archiv f. d. ges. Physiologie, XXXVIII S. 358—385 Taf. IV. — Die Spermatozoen von Periplaneta orientalis werden von Flächen, sowohl ebenen wie krummen, angezogen und bewegen sich auf denselben (annähernd) in Kreisbahnen. Dabei ist die Richtung, in der die Kreisbahnen durchlaufen werden, umgekehrt, wie der Zeiger an der Uhr läuft, wenn der Beschauer die Fläche von aussen betrachtet. — Die Eihaut besitzt zahlreiche Mikropylen, die am hinteren (d. h. die Scheide zuletzt verlassenden) Ende des Eies angehäuft sind. Sie besitzen eine trichterförmige Gestalt; der Querschnitt des Trichters ist elliptisch und die Achse desselben durchsetzt die Eihaut nicht senkrecht, sondern schräg und zwar so, dass die enge (innere) Ausmündung des Trichters hinter der weiteren auf der Oberfläche der Eihaut befindlichen Eingangsöffnung liegt; der Rand der letzteren ist ausserdem vorn in einen Zipfel ausgezogen, der etwas niedriger liegt, als der gegenüberliegende Rand des Trichters. Die eingesenkte Stelle ist demnach wie gemacht zum Einfangen, die gegenüber liegende Stelle zum Festhalten des Spermatozoids, das sich auf der Eischale ebenso in Kreisen bewegt, wie an jeder anderen Oberfläche. Beim Passieren des Eies durch die Scheide, was sehr langsam vor sich geht, wird wahrscheinlich auf Haare, die mit Nerven in Verbindung stehen, ein Reiz ausgeübt, der eine Kontraktion der Muskeln der Samentasche und ein Herauspressen von Samen zur Folge hat.

Genuina.

Pantel's Contribution à l'Orthoptérologie de l'Espagne centrale in den An. Soc. Esp. Hist. Nat. XV bestehen aus einem Catalogue raisonné des espèces

recoltées à Ulcès et dans les localités voisines S. 256—287 und Descriptions d'espèces nouvelles des environs d'Ulcès S. 237—255 L. II nebst Holzschnitten. Es sind 82 Arten (4 Forficul., 5 Blattid., 8 Mantid., 1 Phasmid., 39 Acridiad., 17 Locust., 8 Gryllid.) aufgezählt mit theilweiser Beschreibung, Angabe ihrer Erscheinungszeit, Eier, Larven u. s. w. Von denselben sind 4 für die Wissenschaft neu, je eine ausserdem für die Europäische (Discothera Tunetana *Fin.* u. *Bonn.*) und Spanische (Oedipoda fuscocincta *Luc.*) Fauna. Eine neue Art ist zugleich Vertreterin einer neuen Gattung.

Ebenda, Actas, S. 36—38, führt Bolivar Arten auf, welche nach dem Prodrom. d. europ. Orth. und nach Seoane's Verzeichniss von der iberischen Halbinsel bekannt geworden sind.

Lawr. Bruner: First Contribution to a knowledge of the Orthoptera of Kansas; Bull. Washburn Laborat. Nat. Hist. Vol. I S. 125—139 (88 Arten, 4 neue).

Ein Beitrag zur Kenntniss der alpinen Orthopterenfauna von H. Krauss meldet das Vorkommen von Stenobothrus pullus *Phil.*, der bisher in Deutschland noch nicht aufgefundenen Tettix Türki *Krauss* und der Bryodema tuberculata *F.* bei Hinterstein im bayrischen Algäu, und giebt die Verbreitung der 3 genannten Arten an; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 319—326.

R. Cobelli: Gli Ortotteri genuini del Trentino. Rovereto 1886, 8vo., 99 Ss., 1 Taf.

G. Riggio und F. Pajno beginnen in Il Naturalista Siciliano VI S. 23—27, 43—46 einen Primo Saggio di un catalogo metodico degli Ortotteri sinora osservati in Sicilia.

Orthoptera nonnulla nova vel parum cognita (cum notis biologicis) auctore J. Portschinsky; Hor. Soc. Ent. Russ. XX S. 111—127. Der ganz in russischer Sprache abgefasste Text ist mir leider unverständlich.

Oedipoda migratoria; Pezotettix pedestris; Decticus brachypterus in Finnland; Sahlberg, Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 168.

Bonnet führt 17 Orthoptères d'Obock auf (Labidura riparia *Pall.;* Periplaneta americana *L.;* Eremiaphila Cerisyi *Lef.;* Hierodula bioculata *Burm.;* Chisopaca gilva *Charp.;* Blepharis mendica *Serv.;* Empusa pennicornis *Pall.;* Bacillus Aegyptiacus *Westw.;* Tryxalis unguiculata *Ramb.;* Epacromia strepens *Latr.;* Sphingonotus amarantinus *Sauss.;* Chrotogonus Scudderi *Bol.;* Poecilocerus hieroglyphicus *Klug;* Acridium tartaricum *L.,* aegyptium *L.;* Caloptenus italicus *L.*); Le Naturaliste 15. Décembre 1886 S. 379 f.

Die Beiträge zur Orthopteren-Kunde von Dr. Herm. Krauss in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 137—148 Taf. V. beziehen sich auf die Forficula des Vesuvs, F. marginella *O. G. Costa*; eine neue Chelidura aus Tirol; die Unterschiede von Stenobothrus biguttulus *L.* und bicolor *Charp.;* Gryllus campestris var. nov. *caudata.*

Der I. der Orthopterologischen Beiträge von F. Karsch behandelt die Mekopodiden des Berliner Museums; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 107—118 Taf. IV.

Forficulidae. Karsch schreibt über einige neue oder wenig bekannte Ohrwürmer (Dermaptera) der äthiopischen Region; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 85. Taf. III Fig. 3—8.

Chaetospania (n. g.) *inornata* (Süd-Central-Madagaskar) S. 88 Fig. 6;

Auchenomus (n. g.) *longiforceps* (Süd-Central-Madagaskar) S. 89 Fig. 7; Karsch a. a. O.

Apachya *Reichardi* (östl. vom Tanganjika); Karsch a. a. O. S. 85 Fig. 3.

Chelidura *mutica* (Mte. Baldo; Valle Lagarina); Krauss, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 140 Taf. V Fig. 2.

Die durch ihren Aufenthalt in dem Krater des Vesuvs so sehr interessante Forficula marginella *O. G. Costa* ist eine kleine Form von Labidura riparia *Pall.* und gehört zu Dohrn's var. b. 3; Krauss, Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien 1886 S. 137 mit Abbild. Fig. 1 auf Taf. V.

Pygidicrana *Büttneri* (Westafrica) S. 86 Fig. 4, caffra *Dohrn* ♂ S. 87 Fig. 5; Karsch a. a. O.

Sphingolabis *sansibarica* (S.); Karsch a. a. O. S. 90 Fig. 8.

Blattidae. Scudder unternimmt a review of mesozoic cockroaches; Memoirs Bost. Soc. Nat. Hist. III S. 439—485 Pl. 46—48. — Da die paläozoischen Schaben sich nach Scudder von

den gegenwärtig lebenden dadurch unterscheiden, dass bei ersteren („Palaeoblattariae") die Hauptadern getrennt, bei den letzteren aber deren zwei oder mehr an der Wurzel verschmolzen sind, so bot eine eingehendere Beschäftigung mit den mesozoischen desshalb Aussicht auf ein befriedigendes Resultat, weil sich vielleicht ersehen liess, welche der ursprünglich getrennten Adern eine theilweise Verschmelzung eingegangen waren. Eine bereits früher an einem beschränkten Material mesozoischer Schaben vorgenommene Vergleichung hatte nun ergeben, dass neben „Palaeoblattarien" auch schon solche mit verschmolzenen Adern vorkommen und zwar sollte die v. mediastina und nicht die externomedia mit der scapularis verschmolzen sein. Diese Behauptung erweist sich nun als nicht allgemein richtig, indem neuerdings auch mesozoische Schaben bekannt wurden, bei denen die externomedia mit der scapularis vereinigt erscheint. Danach lassen sich die mesozoischen Schaben in drei Gruppen bringen: a. nur mediastina und scapularis sind verschmolzen; b. die externomedia ist mit einer auf jeder Seite verschmolzen; c. die mediastina, scapularis und externomedia sind verschmolzen.

Mit Rücksicht auf das geologische Auftreten sind zwei Thatsachen bemerkenswerth: 1. Keine Art hat sich in mehr als einer Schicht gefunden. 2. Während alle 3 Gattungen der Trias dieser eigenthümlich sind und 2 nur im oberen Oolith gefunden sind, kommen alle im Lias beobachteten Gattungen auch im Oolith vor. Die dem oberen Oolith eigenthümlichen Gattungen sind arm an Arten, die dem Lias und Oolith gemeinsamen dagegen reich. Von den aufgefundenen 77 Arten gehören 3 der Trias, 17 dem Lias, drei dem mittleren und 46 dem oberen Oolith an; von 3 ist der Horizont nicht näher bekannt. Als neue Formen sind beschrieben *Ctenoblattina arcta* (Englisk Purbecks) S. 443 Pl. 46 Fig. 1, 2; Rithma *Gossii* (E. Purbecks) S. 435 Fig. 15, *disjuncta* (Wiltshire Purbecks) S. 446 Fig. 14, *Daltoni* (E. Purbecks) S. 449 Fig. 16, (?) *minima* (Dorset Purbecks) S. 450 Pl. 48 Fig. 2, 8a, 8g, 11; Mesoblattina *Blakei* (Gloucestershire, Upp. Lias) S. 452 Pl. 46 Fig. 12, *Bensoni* (ibid.) S. 453 Fig. 17, *Swintoni* (E. Purbecks) Fig. 10, *Geikiei* (Warwickshire, Lias) Fig. 9 S. 454 *Higginsii* (E. Purbecks) S. 455 Pl. 47 Fig. 14, *Bucklandi* (E. Purbeck?) S. 457 Pl. 47 Fig. 2, *Murrayi* (E. Purbecks) S. 458 Fig. 4, *Brodiei* (ibid.) S. 459 Fig. 7, *Mantelli* (ibid.) S. 460 Fig. 9, *Hopei* (ibid.) Fig. 11, *Peachii* (ibid.) Eig. 10 S. 461; Elisama *Bucktoni* (ibid.) S. 466 Fig. 8, 12, *Kirkbyi* (England, ohne genauere Angabe) S. 467 Fig. 3; Pterinoblattina *Curtisii* (Gloucestershire, U. Lias) S. 471 Pl. 48 Fig. 16; *Nannoblattina Prestwichii* (E. Purbecks) S. 475 Pl. 48 Fig. 3, *Woodwardi* (Wiltshire Purbecks) Fig. 6; *Dipluroblattina* (soll *Dipleurbblatt.* heissen) *Bailyi* (E. Purbecks) Fig. 5 S. 476; *Diechoblattina Wallacei* (ibid.) S. 477 Fig. 1; *Aporoblattina Eatoni* (ibid.) Fig. 19, *Mc. Lachlani* (ibid.) Fig. 18 S. 479, *Westwoodi*

(lower Purbecks of Durdlestone Bay) S. 480, *exigua* (ibid.) S. 481, *Butleri* (English Lias) S. 482 Pl. 48 Fig. 15.

Ueber die Fühler der Schabe als Geruchsorgan s. oben S. 28.

The structure and life-history of the cockroach s. oben S. 18.

Polyphaga *Cerverae* (westl. Sahara); Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Natur. XV S. 512.

Mantidae. Eremiaphila *Moreti* (Rio de Oro, Sahara occident.); Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Natur. XV S. 513.

Phasmidae. Göldi beschreibt und bildet ab die einem Samenkorn ähnlichen Eier von Acanthoderus perfoliatus und Cladoxerus phyllinus; von letzterem theilt er mit, dass sich die Männchen mittels angebundener Weibchen in ähnlicher Weise wie die Spinner unter den Schmetterlingen fangen lassen; vergl. oben S. 9; Zool. Jahrb. I S. 724—729.

Pantel liefert a. a. O. S. 264 f. eine Beschreibung und Abbildung des Eies von Bacillus hispanicus *Bol.*, das in mehrfachen Merkmalen von dem eines echten Bacillus abweicht, so dass die Art wahrscheinlich von der Gattung Bacillus abgetrennt werden muss, wie Brunner bereits nach der Prüfung der Cerci der ♂ und des 8. Hinterleibssegments der ♀ vermuthet hatte.

Acridiadae. *Quiroguesia* n. g., gegründet auf (Acridium) miniatum *Brullé*; Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Natur. XV S. 515.

Epacromia *platypygia* (Ulcès); Pantel a. a. O. S. 241 Fig. 2.

Oedipoda *collina* (Ulcès); Pantel a. a. O. S. 246 mit Holzschnittzeichnung der Brustplatte dieser Art und der O. coerulescens und gratiosa.

Eremobia *grandis;* Portschinsky, Hor. Soc. Ent. Roos. XX S. 113 Taf. XII Fig. 5, 7, 9, 11.

Ochrilidia *Boscae* (Játiva) S. 112, *costulata* (Humbe, Angola) S. 114; Cazurro, An. Soc. Esp. Hist. Nat. XV.

Stauronotus *crassiusculus* (Ulcès; die ♂ sind schlechte Musikanten); Pantel a. a. O. S. 237 Fig. 1.

Krauss setzt die Unterschiede des Stenobothrus biguttulus *L.* und bicolor *Charp.* in beiden Geschlechtern auseinander und erläutert dieselben durch Abbildung der Oberflügel; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 141—147 Taf. V Fig. 4, 5.

Locustidae. *Scirtobaenus* n. g. Antaxio et Rhacocleïdi affine; vertex rotundato-convexus; pronotum parvum, rotundatum, haud carinulatum, postice subtruncatum; elytra squamiformia, in ♂ incumbentia, in ♀ lateralia; prosternum bispinosum; pedes postici longissimi; tibiae posticae supra versus apicem dense spinosae, apice subtus spinis apicalibus 2 armatae; tarsi postici plantulis liberis articulo primo aequilongis; segmentum anale ♂ anguste emarginatum, cerci ♂ co-

nici, incurvi, basi dente armati; ovipositor subincurvus, apice acuminatus) *grallatus* (Ulcès); Pantel a. a. O. S. 253 Fig. 3.

Barbitistes punctatissima *Bosc.* in Strömstad, Schweden; Spångberg in Entom. Tidskr. 1886 S. 8, 125.

Conocephalus *gracilipes* (Surinam) S. 87, *sobrinus* (Java), *ensiferus* (Peru), *Javanicus* (J.) S. 88, *princeps* (ibid.) S. 89, *australis* (Neu-Caledonien), *ichneumoneus* (Brasilien) S. 90, *Puigarii* (ibid.) S. 91 Anm.; Bolívar, Insect. Neurópt. y Ortópt. a. a. O., der ebenda eine Tabelle der ihm bekannten Arten giebt.

Karsch giebt a. a. O. eine Tabelle der Gattungen und Untergattungen der Mecopodiden, Eustâlia und Mecopoda mit den Unterg. *Euthypoda* und *Pachysmopoda* S. 108 und beschreibt Mecopoda *monroviana* (M.) S. 112 Fig. 4, *(Euthypoda) difformis* (Ceylon) S. 115 Fig. 1, *acutipennis* (Chinchoxo) S. 116 Fig. 3, *inalata* (Westafrika) S. 117. Type der Ug. Pachysmopoda ist abbreviata *O. Taschbg.*, die in Fig. 2 abgebildet ist.

Derselbe bildet Eustâlia foliata *Scudd.* ab; Entom. Nachr. 1886 S. 146 und beschreibt Euthypoda *granulosa* (Westafrika, zwischen Kuako und Kimpoko); ebenda S. 317.

Phalangopsis *Amboinensis* (Amboina, in der Höhle „Gazelle"); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 345.

Pterolepis *Gessardi* (Tunis); Bonnet, Le Naturaliste 1 avril 1886 S. 245.

Rhacocleïs *Maura* (Tunis); Bonnet, Le Naturaliste 1 avril 1886 S. 246.

Gryllidae. Gryllus campestris var. *caudata* (Tübingen; Oberflügel verkürzt; Unterflügel im zusammengefalteten Zustand die Oberflügel und Spitze des Hinterleibes weit überragend); Krauss, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1886 S. 147 Taf. V Fig. 6.

Pseudoneuroptera.

King giebt Notes on the Neuroptera (und Pseudoneuroptera) of Rothiemurchus and Kingussie; Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 354—365.

W. F. Kirby macht Bemerkungen On a small Collection of (19) Dragonfliess from Murree and Campbellpore (N. W. India); Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 325—329 Pl. XXXIII und bildet Trithemis aurora *Burm.*, intermedia *Ramb.*; Macromia Moorei *De Selys* ab.

R. Martin zählt auf Les Odonates du département de l'Indre; Revue d'entomol. V S. 231—251 (63 Arten).

Odonates nouveaux de Pekin par M. de Selys-Longchamps; Bull. Ent. Belg. 1886 S. 178—185.

Ein (zweimonatlicher) Aufenthalt in Wallis (Mayens de Sion) wurde von Liniger auch zum Sammeln von Neuropteren (und Odonaten) benutzt; die erbeuteten Arten (28) sind in den Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 294 namhaft gemacht.

Eine neue Liste der in Westfalen gefundenen Odonata von Kolbe weist 51 Arten gegenüber den 43 des ersten Verzeichnisses auf; 14. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 55—57.

Ris macht Mittheilungen über die Schweizer Arten Leucorrhinia albifrons; Cordulia arctica; Anax Parthenope; Schoch desgl. über Cordulia alpestris und metallica nebst metallica var.; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 208.

Physopoda. K. Lindeman behandelt die am Getreide lebenden Thrips-Arten Mittelrusslands; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou[1886 No. 4 S. 296—337 mit 20 Holzschn. „Die Thätigkeit der am Getreide lebenden Blasenfüsse offenbart sich auf dreifache Weise: 1. Indem sie in grossen Gesellschaften die junge, noch nicht hervorgeschossene Aehre bewohnen und anstechen, um Säfte aus den verschiedenen zarten Theilen derselben zu saugen, bewirken sie ein Absterben des oberen Theiles der Aehre, welche dadurch an der Spitze welk und von weisser Farbe wird, und statt der noch unausgebildeten Spelzen, bloss dünne, weiche und lange Haare trägt. 2. Bei weiter vorgeschrittener Entwickelung der Aehre stechen sowohl die erwachsenen Thripse als auch ihre Larven die Fruchtknoten derselben an, was ein Absterben der Blüthen zur Folge hat und dadurch die Entstehung von tauben Aehren hervorruft. Solche tauben Aehren erreichen die Grösse der gesunden, haben auch Spelze und Grannen normal ausgebildet, enthalten aber wenige Körner. 3. Indem die Larven gewisser Thrips-Arten in grösseren Gesellschaften zwischen Halm und oberer Blattscheide wohnen und hundertfach die Innenseite der bewohnten Blattscheide anstechen, verursachen sie ein stellenweises Absterben des angestochenen Gewebes, und es entstehen dadurch grosse gelbliche oder weisse Flecken an der grünen Blattscheide, doch ohne einen Einfluss auszuüben auf die Entwickelung der betreffenden Aehre."

Am Getreide leben in Mittelrussland folgende Blasenfüsse:

1. Thrips *secalina* (n. sp. S. 302 Fig. 1—10) lebt an dem Halme verschiedener Getreidearten und Thimothegras. Die Erwachsenen stechen die Aehre an und verursachen das Absterben ihres

Spitzentheiles am Roggen und am Weizen; die Larven saugen unter der Blattscheide.

2. Phloeotrips frumentaria *Bel.* wohnt in den Aehren des Getreides; die Larven verursachen das Taubwerden der Aehren.
3. Thrips (Chirothr.) antennata *Osborne* wohnt in den Aehren des Thimothegrases, Weizens und Roggens.
4. Thrips (Aptinothr.) rufa *Hal.* wohnt am Halme des Thimothegrases und der Gerste.
5. Phloeotrips *armata* (n. sp. S. 335 Fig. 19, 20), die Blüthenköpfe mehrerer in Getreidefeldern wachsender Compositen bewohnend, kommt am Getreide nur zufällig vor. — Eine landwirthschaftliche Bedeutung haben der mit dem westeuropäischen Thr. cerealium *Hal.* nahe verwandte Thr. secalina und Phloeothrips frumentaria.

Ueber Heliothrips adonidum *Hal.* s. Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 300.

Thrips (*Euthrips*) *consociata;* Targioni Tozzetti, Bull. Soc. Ent. Ital. 1886 S. 425; vgl. unten bei Cecidomyidae.

Psocidae. Kolbe beschreibt und bildet nebst einigen Details ab zwei merkwürdige und unbekannte Nymphen von Psociden, die bei Oeding in Westfalen gefunden wurden; 14. Jahresb. Westf. Prov. Ver. S. 59—61 Taf. III Fig. 4, 5.

On some new Psocidae. By S. Frank Aaron; Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1886 S. 13—18 Pl. I.

Bertkau sprach über die geographische Verbreitung einiger Psociden; Sitzber. Niederrh. Ges. f. Nat.- u. Heilkunde in Bonn 1886 S. 68. — Neopsocus Rhenanus in Rhein-, Moselthal und in Italien; Bertkauia prisca in der Rheinprovinz und in Tirol; Kolbia quisquiliarum in der Rheinprovinz, bei Berlin und in England; Dorypteryx pallida, aus Amerika beschrieben, in Bonn in grosser Menge.

Echmepteryx (n. g. Amphientomo et Perientomo affine; alarum nervatura distinctum; apex alarun acuminatus, dense pilis longis vestitus) *agilis* (Pennsylv.); Aaron a. a. O. S. 17 Fig. 4—9.

Caecilius *subflavus* (Texas), *nubilis!* (ibid.) Fig. 3 S. 13, *impacatus* (Pennsylv. bei Philad.) S. 14; Aaron a. a. O.

Kolbia quisquiliarum *Bertk.* in Schottland (Lyndhurst); Mc Lachlan, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 38.

Psocus *campestris* (Texas) S. 14, *Leidyi* (Rhode Isl.; Pennsylv.) S. 15 Fig. 2, *texanus* und var. *submarginatus* Fig. 1 S. 16 (Texas); Aaron a. a. O.

Psocus longicornis Latr. bei Martimprey (in den Vogesen); Mac Lachlan, Revue d'entomol. V S. 124.

Perlidae. Chloroperla *helvetica* (Schweiz); G. Schoch, Perlidae, in Faun. Insect. Helv., S. 26; vgl. S. 92, wo die Art beanstandet und als schwarze Varietät von Chl. rivulorum gedeutet wird.

Chl. *capnoptera* (Osch, Turkestan); Mac Lachlan, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 157.

Ephemeridae. In Part IV von Eaton's „Revisional monograph of recent Ephemeridae or mayflies in Trans. Linn. Soc. London, 2. S., Zool., III S. 230—281 sind die Gattungen Ametropus, Apotopus, Thalerosphyrus, Epeorus, *Bleptus* n. g., Iron, *Cingyma* n. g., Rhithrogena, Paegniodes. Heptagenia, Compsoneuria, Ecdyurus behandelt. Als neue Arten sind beschrieben Epeorus *geminus* (Portugal) S. 238, *assimilis* (Frankreich; Belgien) S. 239; *Bleptus fasciatus* (Japan) S. 243 Pl. 65 Fig. 1; Iron *longimanus* (Colorado) S. 245 Pl. 23 und 24 Fig. 44; Pl. 65 Fig. 2, *nitidus* (Mt. Hood) S. 246 Pl. 65 Fig. 3; *Cingyma integrum* (Washington territ.; Mt. Hood) S. 248 Pl. 65 Fig. 4, *par* (Arizona) Fig. 5, *mimus* (Colorado) S. 249, *geminatum* (Washington territ.; Californien) S. 250; Rhithrogena (Hageni = Heptagenia brunnea *Hag.*) *elegantula* (Colorado, Arizona) S. 253, *alpestris* (Schweiz; Norditalien) S. 255 Pl. 24 Fig. 43a, *hybrida* (Savoyen) S. 256, *germanica* (Lauffenburg am Rhein) S. 260 Fig. 43b; Heptagenia *gallica* (Arnheim; Toulouse) S. 272 Pl. 33 Fig. 45; Pl. 24 Fig. 45a.

Mac Lachlan erbeutete auf dem Feldberg im Schwarzwald das ♀ einer Art der für Europa neuen Gattung Ameletus; Revue d'entomol. V S. 134.

Caenis *pygmaea* (Sardinien); A. Costa, Geo-Fauna Sarda, VI., a. a. O. S. 28.

Odonata. Cordulegaster *Pekinensis* (P.); Selys, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 182.

Crocothemis *reticulata* (Campbellpore); Kirby a. a. O. S. 328 Fig. 8, 9.

Diplax *imitans* (Peking); Selys, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 179.

Hemicordulia *fidelis* (Uvea, Freundschaftsinseln); Mac Lachlan, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 104.

Tetragoneura *canis* (Washington territ.); derselbe ebenda.

D. A. Roster giebt einen Cenno monografico degli Odonati del gruppo Ischnura; Bull. Ent. Ital. 1886 S. 239—258 Tav. II—VI. Von I. elegans *v. d. Lind.* und pumilio *Charp.* werden Larve und Nymphe beschrieben und abgebildet, ebenso von diesen und von I. Genei die vollkommenen Insekten in beiden Geschlechtern und verschiedenen Farbenvarietäten, die auch besondere Namen erhalten.

Libella *lineostigma* (Peking); Selys, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 180.

Micromerus *obscurus* (Hassan Abdal, Indien); Kirby a. a. O. S. 328.

Orthetrum *hyalinum* (Murree; Campbellpore); Kirby a. a. O. S. 326 Fig. 5, 6.

Platycnemis *foliacea* (Peking); Selys, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 183.

Sieboldius *Albardae* (Peking); Selys, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 181.

Somatochlora arctica auf dem Triberg im Schwarzwald; Revue d'entomol. V. S. 135.

Sympetrum *subpruinosum* (Indien); Kirby a. a. O. S. 326 Fig. 7.

Neuroptera.

Mac Lachlan fährt in seinen Notes additionelles sur les Névroptères des Vosges fort, Revue d'entomol. V S. 123 f., mit Bemerkungen über Halesus ligonifer; Anomalopteryx Chauviniana; Chaetopteryx obscurata und Chaetopterygopsis Mac Lachlani, und die für die Fauna neuen Arten Agrypnia Payetana; Limnophilus nigriceps; Halesus auricollis; Drusus chrysotus; Cyrnus flavidus; Rhyacophila evoluta; Chrysopa ventralis.

Derselbe schildert die Ausbeute, welche une excursion névroptérologique dans la forêt-noire (Schwarzwald) 1885 geliefert hat; ebenda S. 126—136.

G. V. Hudson veröffentlicht in den Trans. a. Proc. New-Zealand Institute XVIII S. 213 f. Pl. IX einen Artikel on the metamorphosis of the caddis fly, der eine kleine, wahrscheinlich noch unbeschriebene Art zum Gegenstand hat. Die Larve derselben lebt zwischen Wasserlinsen in einem durchsichtigen, flaschenähnlichen Gehäuse, welches sie zur Verpuppung durch je 2 Fäden an beiden Enden an einen Stein befestigt. Innerhalb desselben macht sie sich ein kleineres, dichteres Gespinnst. Sie besitzt keine Tracheenkiemen; die Athemorgane beginnen mit 2 starken Stämmen am Hinterleibsende. Die Imago ähnelt sehr einer kleinen Motte.

Mabille führt 7 Arten in 3 Gattungen aus der Familie der Phryganeiden von der Umgebung von Paris an; Bull. Ent. France 1886 S. CXIII f.

Die Notes on some spring-frequenting Trichoptera in Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 146—150 von K. J. Morton beschreiben die Larvengehäuse von

Crunoecia irrorata *Curt.*; Beraea pullata *Curt.* und Adicella filicornis *Curt.*

Trichoptera.

H. D. J. Wallengren beschreibt Skandinaviens arter af Trichopter-familjen Apataniidae; Entom. Tidskr. 1886 S. 73 bis 80. Die Familie, von der der Verfasser eine genaue Beschreibung liefert, ist in Skandinavien nur durch die Gattung Apatania mit den Arten A. Wallengreni *Mc Lachl.*, stigmatella *Zett.*, fimbriata *Pict.* und *inornata* n. sp. S. 78 vertreten; die neue Art wurde von Boheman im mittleren Lappland erbeutet.

On the case etc. of Agraylea multipunctata *Curt.* (= Hydroptila flabellifera *Bremi)*; by K. J. Morton; Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 269—272.

Calamoceras Volxemi in Frankreich (Le Blanc, Indre); Mc Lachlan, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 38.

Ueber Cyrnus insolutus = urbanus *Rambur* s. (Mabille) Mac Lachlan, Bull. Soc. Ent. France 1885 S. 225.

Planipennia.

Ascalaphus hispanicus *Ramb.* in Frankreich (Ostpyrenäen); Mc Lachlan, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 91.

A. meridionalis bei Assmannshausen a. Rh.; Glaser, Entom, Nachr. 1886 S. 76—78 (Referent fand ihn bei Rüdesheim am Niederwalddenkmal fliegend).

Mc Lachlan's Notes concerning Chrysopa ventralis, prasina, abdominalis, aspersa, and Zelleri in Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 33—36 ergeben als Resultat einer vergleichenden Prüfung der genannten Arten, dass mit Ausnahme der eigenthümlichen Beschaffenheit des Prosternum und Abdomens von ventralis die übrigen Merkmale nicht beständig sind, so dass man alle genannten Formen als Varietäten einer Art ansehen könnte, der der Name ventralis zukäme; liesse man ventralis s. str. aber als besondere Art zu, so müsste man die übrigen als Varietäten einer Art ansehen, für die der Name prasina angenommen werden müsste.

Derselbe bespricht einige Punkte in der Variation von Chr. septempunctata *Wesm.*; ebenda S. 36—38.

Dilar meridionalis *Hag.* in Frankreich (s. Ostpyrenäen); Mc Lachlan, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 91.

Drepanopteryx phalaenoides *L.* neuerdings wieder in Schottland gefangen; King, Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. LXVIII.

Mac Lachlan meldet das Vorkommen von Schuppen auf den Flügeln von Isoscelipteron *Costa* (vielleicht synonym mit Berotha *Walk.)*; die Trübung der Flügel von Pamexis *Hag.*

rührt von einem körnigen Ueberzuge der Flügel, ähnlich dem von Coniopteryx her; Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 215 f.

Mantispa styriaca *Poda* neuerdings wieder bei Berlin (Pichelswerder) gefunden; Entom. Nachr. 1886 S. 159.

Megalomus *conspersus* (Leukerbad, Canton Wallis); G. Schoch, Neuroptera, in Faun. Insect. Helvetiae, S. 33; wird als synonym mit algidus *Erichs.* S. 92 wieder eingezogen.

Beuthin giebt 2 Fundpunkte des Myrmeleo formicarius *L.* (formicalynx *Burm.*) bei Hamburg an; Verhandl. Ver. f. naturwiss. Unterh. Hamburg, VI, S. 91.

Hagen beginnt eine Monograph of the Hemerobidae mit Part I: Nemopteridae. Es sind die 14 Arten Nemoptera sinuata *Oliv.*, aegyptiaca *Rbr.*, Coa *L.*, bipennis *Illig.*, Ledereri *De Selys*, barbara *Klg.*, gracilis *Hag.*, halterata *Forsk.*, angulata *Westw.*, Africana *Leach*, remifera *Westw.*, Huttii *Westw.*, pilipennis *Westw.*, pusilla *Tschbg.* besprochen. Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XXIII S. 250 bis 269.

Diptera.

Mik wendet sich zum Schluss seines Aufsatzes über die Artrechte von Tipula oleracea *L.* und paludosa *Meig.* gegen die Methode, die Hypopygien getrockneter Sammlungsexemplare zum Zwecke einer mikroskopischen Betrachtung herauszupräparieren, findet den Werth der so hergestellten Präparate für die Artunterscheidung zweifelhaft und das Hergeben von Exemplaren aus Typensammlungen zu dem angegebenen Zweck für bedauerlich; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVI S. 479—483.

H. Dziedzicki sagt einige Worte über die Präparation des Hypopygiums der Dipteren; Wien Ent. Zeitg. 1886 S. 25—27.

Mik bringt Dipterologische Miszellen I—III; ebenda S. 101 f., 276—279, 317 f.

Als Beitrag zur Fauna der zweiflügeligen Insekten lässt Dziedzicki ebenda S. 153, 189, 229, 251, 266, 326, 346 ff. die deutsche Beschreibung der vorher in polnischer Beschreibung bekannt gemachten Arten der Gattungen Mycothera, Mycetophila und Staegeria erscheinen; vgl. den vor. Ber. S. 139.

29e Partie von Bigot's „Diptères nouveaux ou peu connus" enthält in XXXVII Essai d'une classi-

fication synoptique du groupe des Tanypezidi et description de genres et d'espèces inédits. Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 287—302, 369—392.

V. v. Röder macht Dipteren von den Cordilleren in Columbien, gesammelt in einer Höhe von 3200—4490M., bekannt; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 257—270.

Dipterologische Fragmente, nagelaaten door Prof. Dr. H. Weijenbergh und veröffentlicht in der Tijdschr. v. Entomol. XXIX S. 125—133 Pl. 5 durch F. M. van der Wulp enthalten die Beschreibungen für neu angesehener Arten aus Argentinien.

Verrall zählt a hundred new British species of Diptera auf; Entom. Monthl. Mag., 22, S. 179—182, 199—202, 230—234.

W. Tief meldet seltene Dipterenfunde aus Kärnten; Jahrb. d. naturh. Landesmus. Kärnten XVIII S. 63—73.

V. v. Röder giebt eine Uebersicht der in der Umgegend von Dessau durch Herrn G. Amelang gesammelten Dipteren; Corrbl. Entom. Verein. Halle 1886 S. 11 f., 20 f.

Ein erster Beitrag zur Kenntniss der Dipteren der Umgegend von Hamburg von Dr. H. Beuthin führt 1164 Arten auf; Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg, VI, S. 46—86.

G. H. Neuhaus: Diptera Marchica. Systematisches Verzeichniss der Zweiflügler der Mark Brandenburg. Mit kurzer Beschreibung und analytischen Bestimmungs-Tabellen. Mit 6 lithogr. Tafeln und 3 Holzschn. Berlin 1886. Besprechungen s. Deutsche Ent. Zeitschr. 1886 S. 445; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 286 f.

Ueber einige Dipteren, deren Vorkommen in der Mark nicht oder wenig bekannt ist; von E. Engel in Entom. Nachr. 1886 S. 45—47.

Sintenis fügt seinem früheren Tipuliden-Verzeichniss von Dorpat 26 + 6 weitere Arten, sowie 3 Rhyphus- und 4 Dixa-Arten hinzu; Sitzber. Naturforscher-Gesellsch. Dorpat VII S. 287 ff. und 361 f.

Karsch bearbeitet Dipteren von Pungo-Andongo; Entom. Nachr. 1886 S. 49—58, 257—264, 337 bis 342 mit Holzschn.

Stoll's Mittheilungen über Myiasis sind referierender Natur; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 209.

Spångberg erwähnt einen Fall, wo eine grosse Fliegenlarve, wahrscheinlich Eristalis tenax angehörig, ohne ihr Leben eingebüsst zu haben, den Darmkanal eines Kindes passierte; Entom. Tidskr. 1886 S. 5, 121.

Nach Mik ist eine von Girschner bekannt gemachte, durch symmetrisch gestellte Borsten am Kopfe ausgezeichnete Muscide insofern ein Kunstprodukt, als die Borsten abgestreifte Raupenhaare sind; Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien, 35, S. 331, 332, was Girschner nicht gelten lassen will; Ent. Nachr. 1886 S. 20, 21; Mik meldet aber den Fund einer Exorista excavata, die am Kopfe dieselben Borsten hatte, welche letztere aber ganz sicher der Raupe von Chelonia villica angehörten, bei welcher die Art demnach schmarotzt. Die Borsten am Kopfe der Girschner'schen Fliege rühren jedenfalls von einer Chelonia- oder Arctia-Raupe her; ebenda S. 201—203.

A. Laboulbène schickte eine Note sur des oeufs remarquables d'un Insecte Diptère ein; Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 285, 286 Pl. 4 Fig. 1—3. Die (muthmasslichen) Eier fanden sich am Muskelfleisch eines Kalbes, das mit Finnen der Taenia saginata besetzt war.

F. A. Wachtl erzog Phorostoma parvula *Portsch.* aus Larven von Saperda populnea *L.*; Masicera agilis *Mg.* und Exorista flavicans *Mg.* aus den Puppen von Bupalus piniarius *L.*; Nemorilla notabilis *Mg.* aus Raupen von Aspis Udmanniana *L.* und N. maculosa *Mg.* aus Tortrix murinana *Hb.*; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 307.

P. Inchbald zählt auf Diptera bred from the pupae in 1885; The Entomologist, Londen, 1886 S. 8—10. — „Agromyza flavifrons *Mg.* wurde aus blasenförmigen Minen an den Blättern von Lychnis dioeca gezogen; die Verpuppung geschah in der Erde oder zwischen ab-

gestorbenen Blättern. Zwei Generationen. — Phorbia floricola *Zett.* lebt als Larve im Receptaculum von Senecio aquaticus, das sie aushöhlt und worin sie sich im Juli verpuppt; äusserlich nicht bemerkbar. — Phytomyza lateralis *Mg.* im Receptaculum von Matricaria inodora, eine bis zwei Larven; an den Discusblüthen zeigt sich ein dunkler Fleck, entwickelt sich Anfangs August. — Urellia stellata *Füssli* wurde im Blüthenkopfe von Coreopsis grandiflora (in Gärten) gefunden. — Noch wird das Vorkommen von Minen besprochen, welche die ganze Länge des Blattes von Ranunculus lingua längs der Mittelrippe durchziehen und wahrscheinlish von einer Anthomyzide veranlasst werden; endlich wurde die Larve von Cecidomyia Caricis in dem rudimentären Utriculus der Fruchtähren von Carex muricata beobachtet." (Referat von Mik in Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 160.)

G. Gercke schickte Dipterologische Miscellaneen ein; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 161—168 Taf. II. Dieselben handeln von Spilographa abrotani *Mg.*, von welcher 2 Exemplare aus Eupatorium cannabinum erzogen wurden. Das eine, unzweifelhaft ein ♂, hatte ein doppelt so langes „Geweih" am Kopfe als das andere. — Schiner's Definition von Tichomyza fusca wird ergänzt. Der Saug- und Schlundapparat derselben stimmt mit dem der echten Ephydrinen überein, für die er charakteristisch ist. Derselbe ist von Scatella stagnalis in Fig. 2 dargestellt. — Empis Gaigeri n. sp. — Der behaartflügelige Ceratopogon murinus *Winn.* entwickelt sich aus Larven und Puppen, welche im Wasser leben und denen der nacktflügeligen Arten verwandt sind. — Von einer antarktischen Fucellia-Art wird die Made beschrieben und abgebildet Fig. 6—11. — Von Hemerodromia albicornis *Mg.* ist das Hypopygium beschrieben und abgebildet Fig. 12. — Palloptera umbellatarum *Mg.* wurde in Menge aus Blüthenköpfen der Carlina vulgaris erzogen; die männlichen Genitalien dieser Art sind beschrieben und abgebildet Fig. 13. — Von P. ustulata *Fall.* wird ein monströses Exemplar erwähnt und abgebildet, Fig. 15, mit einer dem oberen

Flügelschüppchen einer calyptraten Muscide gleichen Schuppe über den Rücken vom Nacken bis zum Schildchen. — Auf dem Taster von Drosophila funebris werden Pilzwucherungen beschrieben und abgebildet Fig. 14.

F. Meinert sagt Lidt om Tachina-larvers snylten i andre Insektlarver; Entom. Tidskr. 1886 S. 191 bis 193; 205 f. Er fand Tachinalarven in den Larven von Lina Populi und Cimbex in einem Säckchen steckend, so dass der Kopf der Larve nach dem Grunde, und das Körperende mit den Athemlöchern nach der Oeffnung des Sackes an der Haut des Wohnthieres gerichtet war. Die Wandung des Sackes war von der inneren Haut der Hypodermis gebildet und nicht von der Matrix der Tracheen, wie in den von Cholodkowsky mitgetheilten Fällen; vgl. dies. Bericht für 1884 S. 113.

Osten-Sacken lässt einen 1862 in den Proc. Ent. Soc. Philadelphia erschienenen Aufsatz: Characters of the larvae of Mycetophilidae wieder abdrucken; Heidelberg 1886, S. 1—30, nebst Tafel.

Ein dritter Beitrag zur Naturgeschichte (Metamorphose) verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden von Th. Beling in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 171—214 enthält die Beschreibung der Larve, z. Th. auch Puppe, von Ptychoptera lacustris *Mg.;* Pachyrrhina analis *Schum.*, annulicornis *Meig.*, pratensis *L.;* Tipula dilatata *Schum.*, *gigantea Schrank*, hortulana *Meig.*, longicornis *Schum.*, luteipennis *Meig.*, marmorata *Meig.*, micans *Zett.*, pruinosa *Wied.*, subnodicornis *Zett.*, varipennis *Meig.*, vittata *Meig.*, Winnertzii *Egg.;* Dolichopeza sylvicola *Curt.;* Dasyptera haemorrhoidalis *Zett.;* Trichosticha icterica *Egg.*, lutea *Meig.*; Erioptera ochracea *Meig.*; Gonomyia schistacea *Schum.;* Poecilostola punctata *Meig.;* Limnophila fuscipennis *Meig.*, hyalipennis *Zett.*, lineola *Meig.*, nemoralis *Meig.;* Limnobia dumetorum *Meig.*, flavipensis *F.* Angeschlossen ist eine Tabelle zum Bestimmen von Gattungen und einigen Arten von Tipulidenlarven und eine solche der Gattung Tipula.

F. Meinert: De eucephale muggelarver. Sur les larves eucephales des Diptères, leurs moeurs, et leurs métamorphoses. Copenhague, 1886. 4°, 140 Ss., 4 Taff. (V. Danske Vid. Selsk. Skrifter).

In einer Nota acerca de los moscos zancudos que han invadido la capital en el presente año von J. Sanchez wird das massenhafte Auftreten einer Culex-Art in Mexico 1885 erwähnt und die Gründe erwägt, welche die ungewöhnliche Vermehrung derselben veranlassten. Die Art liess sich nicht identifizieren und ist wahrscheinlich neu; zum Wiedererkennen ist eine Diagnose derselben gegeben. La Naturaleza VII S. 203—213.

Mik erinnert daran, dass manche Fliegen, oft noch lange Jahre nach ihrem Tode, einen spezifischen Geruch verbreiten und meldet von Pelidnoptera nigripennis einen früchteähnlichen Geruch, wie er sonst Sepsinen eigen ist; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 278 f.

G. V. Ciaccio: Sur la fine structure des yeux des Diptères; Journ. de Micrographie X S. 232—237, 401—406, 454—459.

Zur embryonalen Entwicklung der Musciden macht Kowalewsky folgende Mittheilung. Der am vorderen Eipol gelegene Kern theilt sich in zwei und mehrere, welche nach der Mitte des Eies rücken und sich mit einem Hof reinen dotterfreien Plasmas umgeben. Ist die Zahl dieser Zellen noch mehr gewachsen, so rücken sie an die Oberfläche, erreichen dieselbe am hinteren Pol am frühesten und treten hier zwischen den Keimhautblasten durch in den Raum zwischen Ei und Dotterhaut. Nach der Bildung der Polzellen erreichen auch die anderen Zellen die Peripherie des Eies und verschmelzen mit den Keimhautblasten und bilden dadurch die Blastodermzellen, deren Plasma also von zwei verschiedenen Theilen des Eies stammte; ein Theil der Zellen bleibt auch als Dotterzellen im Dotter zurück. Damit ist die Keimhaut fertig und es beginnt die Bildung der Rinne. Die Rinne tritt auf der Bauchseite auf, von

vorn nach hinten und noch auf ein Drittel des Rückens sich erstreckend; die Schliessung geht in derselben Richtung vor sich. Die geschlossene Rinne enthält das untere Blatt, die Anlage des Meso- und Entoderm. Gleichzeitig mit der Rinne geht auch durch Faltenbildung die Anlage der Embryonalhäute vor sich, die bei den Musciden aber nur eine geringe Ausdehnung (auf der Rückenseite) erlangen und später beim Zusammenziehen des Keimstreifens auf der Bauchseite verstrichen und unmittelbar in die Haut des Rückens aufgenommen werden. Die Spaltung des unteren Keimblattes in Endo- und Mesoderm knüpft an die Bildung des Vorder- und Afterdarmes an. Indem nämlich dem vorderen Körperende genähert der Vorderdarm durch eine Ektodermeinstülpung entsteht, hebt die nach dem Dotter vordringende Spitze dieser Einstülpung einen uhrglasähnlichen Theil von dem unteren Keimblatt ab; dasselbe thut der Afterdarm. Diese beiden uhrglasartigen Schalen sind die Anlagen des Entoderms, die gegeneinander wachsen, aber nicht im ganzen Umkreis gleichmässig, sondern in zwei neben dem Keimstreif liegenden Strängen stärker. Die im Dotter eingeschlossenen Zellen bleiben in demselben, ohne aber im geringsten mit der Entodermbildung etwas zu thun zu haben. Ein kleiner Theil des Dotters mit Dotterzellen bleibt vor der Vorderdarm- und hinter der Afterdarmeinstülpung ausserhalb des Entoderms, und verschmilzt vollständig mit den Mesodermzellen.

Alles, was vom primitiven unteren Keimblatt nach Abhebung der Entodermanlagen übrig bleibt, also der ganze mittlere Theil, wird Mesoderm und theilt sich in 2 Massen: 2 Stränge von Zellen längs der wachsenden Ausläufer des Entoderms liefern das Darmmuskelblatt; aus dem übrigen umfangreicheren Theil stammen alle anderen Mesodermgebilde des Körpers. Die Bildung des Ekto- und Mesoderms bei Musciden bietet eine ins einzelne zu verfolgende Parallele mit Sagitta, wie Kowalewsky genauer darlegt. Biol. Centralblatt VI S. 49—54.

Derselbe bringt einen Beitrag zum Verhalten des

Rückengefässes und des guirlandenförmigen Zellstranges der Musciden während der Metamorphose; ebenda S. 74—79. Durch Fütterung der Larven (und Imagines) mit Cochenille und Silbersalzen, die zunächst in der getäuschten Hoffnung vorgenommen war, das Durchtreten der gefärbten Stoffe durch die Darmwand zu beobachten, gelang es, die Zellen des sog. guirlandenförmigen Zellenstranges, ferner die 13 Paare von grossen Zellen zwischen dem 9. und 11. Segmente sehr intensiv zu färben und damit ihr Schicksal während der Verwandlung mit grösserer Leichtigkeit zu verfolgen. Durch diese Färbung wird die Vermuthung Weismann's, der diese Zellen den Blutgefässdrüsen der Wirbelthiere an die Seite gestellt hatte, bestätigt; sie dienen zur Reinigung des Blutes. Die Färbung beruht auf der Herstellung einer unlöslichen Eiweissverbindung, die einen halbmondförmigen Ring um den Zellkern einnimmt und den Farbstoff festhält. Im Verlauf der Puppenruhe nun werden die Zellen des guirlandenförmigen Stranges von den Körnchenkugeln (s. den vor. Ber. S. 133), Fagozyten, aufgefressen; der Strang ist also eine echte Larvendrüse, die nicht in die Imago übergeht. Von den 13 Paaren grossen Zellen werden die 6 hinteren auf dieselbe Weise resorbiert und nur die 7 vorderen gehen in die Imago über. Ebenso bleibt der mittlere und vordere Theil des Herzens während der ganzen Puppenruhe bestehen und geht, ohne einer Histolyse und Neubildung anheimzufallen, unverändert in die Imago über.

J. Mik hat ein Verzeichniss der Arten-Namen, welche in Schiner's Fauna Austriaca enthalten sind, zur leichteren Benutzung der Schinerschen Fauna zusammengestellt; Wien, A. Pichler's Wittwe & Sohn, S. 1—57.

Derselbe unterzieht die Dipteren-Genera Paolo Lioy's einer Besprechung. Er findet sie sammt und sonders unhaltbar: Die Diagnosen sind mangelhaft, zumeist nur auf Artmerkmale gegründet; manche frühere Namen sind willkürlich geändert und die wichtigste

neuere Literatur ist nicht beachtet worden. Um den Kollegen nun die zeitraubende Arbeit einer Deutung zu ersparen und um zu zeigen, dass die Lioy'schen Gattungen ruhig bei Seite gelassen werden können, versucht Mik, die Gattungen, 194 an der Zahl, zu deuten; Entom. Nachr. 1886 S. 321—328.

Orthorrhapha.

Cecidomyiadae. J. J. Kieffer bringt die Beschreibung neuer Gallmücken und ihrer Gallen; Zeitschr. f. Naturwissensch., Halle, LIX (N. F. V) S. 324—333. Es sind dies Cecidomyia *Rhaphanistri* S. 324 (in den Blüthen von Rh. silvestre), *betuleti* S. 326 (in den jüngsten Blättern der Triebe von Betula alba), *Schlechtendali* S. 328 (in Blättchen von Orobus montanus), *affinis* S. 330 (in Blätterschöpfen, deformierten Blüthen und Blattrandrollungen von Viola silvestris), *Viscariae* S. 332 (in den deformierten Spitzen der nicht blühenden Triebe von Viscaria vulgaris). — Sämmtliche Arten haben Elsass-Lothringen zum Vaterlande; die meisten sind in der Umgegend von Bitsch gefunden.

Cecidologische Notizen von Dr. F. Löw in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 97—102 beziehen sich auf die Entwickelung der Galle von Hormomyia piligera *H. Lw.* und die Literatur der Galle von Cecidomyia Taxi *Inchb.*

P. Inchbald in the Entomologist, 1885 S. 311—313 („a year's work among the Gallgnats") theilt seine Zuchtresultate mit Cecidom. acrophila *Winn.*, Crataegi *Winn.*, Urticae *Perr.*, Persicariae *L.*; Hormomyia ptarmicae *Vall.* und floricola *Lw.* mit.

F. A. Wachtl's Aufsatz über Gallmücken in der Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 209 f. bezieht sich auf Cec. Moraviae *Wachtl*, von der eine ausführliche Beschreibung und Abbildung der Galle auf Lychnis viscaria auf Taf. III gegeben wird; auf Diplosis Tamaricis *Koll.*, die nicht selbst Gallen erzeugt, sondern in den von einem Phytoptus hervorgerufenen Gallen der T. articulata als Inquiline lebt; und auf Asynapta pectoralis *Winn.*, deren Larve in den Frassgängen von Magdalis Pruni *L.* und Tetrops praeusta *L.* in Zweigen von Prunus avium lebt.

Cameron erwähnt Gallmückengallen (von Lasioptera juniperina auf Juniperus nana), auf Rosa spinosissima und Lathyrus macrorrhizus; Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 296 f.

H. A. Hagen weist the breastbone of the larva of Cecidomyia homologous to the labium nach; Entomologia Americana I S. 229.

Ueber die Mückenblattgalle von Vitis vinifera und

ihre Unterscheidung von der Reblausgalle s. Fr. Thomas in Entomol. Nachr. 1886 S. 129—135, 199 f.

Cecid. inclusa *Frauenf.* in Phragmites communis bei Stockholm; Guinchard und Aurivillius, Entomol. Tidskr. 1886 S. 5, 120.

A. Targioni Tozzetti theilt Notizie sommario di due specie di Cecidomidei, una consociata ad un Phytoptus, ad altri acari e ad una Thrips in alcune galle del Nocciolo (Corylus avellana *L.)*, una gregaria sotto la scorza dei ramo di Olivo, nello stato larvale mit; Bull. Soc. Ent. Ital. 1886 S. 419—431 Taf. XVI.

K. Lindeman führt die Pteromalinen der Hessenfliege (Cecidomyia destructor *Say)* auf; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1887 No. 1 S. 178—192 mit 6 Holzschn.; vgl. unten.

E. A. Ormerod: The Hessian fly (Cecidomyia destructor) in Great Britain .....; London 1886, 12°; 24 Ss.

C. *muricatae*; Inchbald, The Entomologist XIX S. 152, *Inchbaldiana* (= clausilia *Bremi*), Mik, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 317.

Diplosis *coryligallarum* (Italien, in Gallen der Cor. avellana, mit Thrips consociata n. sp.; Phytoptus pseudogallarum *Vallot*; Tyroglyphus minutus n. sp.; Glycyphagus domesticus *De Geer;* Caligonus virescens n. sp. und Gamasus vepallidus *Koch*) S. 422 Fig. 1. 3. 4. 5. 8, *oleisuga* S. 428 Fig. 2, 6, 7; Targioni Tozzetti a. a. O.

Hormomyia *Abrotani;* Trail, The Scottish Naturaliso (N. S.) II S. 250.

F. A. Wachtl liefert eine ausführlichere Beschreibung seiner Lasioptera populnea, der Erzeugerin der Blattgallen auf P. alba *L.* und canescens *Willd.* nebst Abbildung der Gallen; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 308—310 Taf. V.

Mycetophilidae. Mik ersetzt den Gattungsnamen Eurycera *Dziedzicki* als schon vergeben durch *Allocotocera;* Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 102.

Für die Gattung Staegeria v. d. *Wulp* wird wegen der gleichlautenden, auf Cordylura Kuntzei *Zett.* errichteten Rondani'schen Gattung der Name *Monoclona* in Vorschlag gebracht von demselben ebenda S. 279.

Ueber eine leuchtende Mycetophiliden-Larve s. Hudson, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 99—101; Osten-Sacken S. 133 f.

Dziedzicki erkennt seine Mycothera van der Wulpii als identisch mit M. dimidiata *Staeg.;* Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 190 Anm.

In einem Beitrag zur Metamorphose der Zweiflügler-Gattung Sciara *Meig.* beschreibt Beling Larve und Puppe von 24 Arten, die z. Th. von ihm zuerst in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien oder im Zool. Garten bekannt gemacht worden waren, nämlich Sc. Belingi, bicolor, concolor, dispar, egregia, glabricollis, hortulana, nigrescens, tremulae, rufiventris, arenaria, carbonaria, fusca, gregaria, hispida, lutaria, militaria, montana, quercicola, socialis, Solani, syl-

vatica, sylvicola; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 11—14, 71—74, 93—96. 129—134.

Sc. *marginalis* (Columbien); v. Röder, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 258.

Simuliadae. Vogler beschreibt die Tracheenkiemen der Simulium-Puppen; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 277—282 mit 4 Holzschn.

S. *indicum* (Assam); Becher, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 53 P. II S. 199 mit 1 Taf.

Bibionidae. Scatopse *incompleta* (Abbey Wood), *subnitens* (Dunmark Hill) S. 180, *minutissima* (Pagham Harbour) S. 181; Verrall, Ent. Monthl. Mag. 22.

Culicidae. Massenauftreten einer Culex-Art in der Hauptstadt Mexico s. oben S. 141.

Chironomidae. *Burmeisteria* (n. g.) *photophila* (Argentinien); Weijenbergh a. a. O. S. 130 Pl. 5 Fig. 16—18.

Ceratopogon *crudelis* (Tegel bei Berlin); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886, Sitzber. S. XVIII.

Chironomus *fluminicola* Fig. 1, *Cordovensis* Fig. 2, 3 S. 127, *tri-ornatus* Fig. 4, *maculatus* Fig. 5—8 S. 128, *hircus* Fig. 9, *chlorophilus* Fig. 10, *sanus* Fig. 11 S. 129, *lepidus* Fig. 12, *severus* Fig. 13, *innocens* Fig. 14, *tutulifer* Fig. 15 S. 130; Weijenbergh a. a. O.

Psychodidae. Psychoda *venusta* (Argentinien); Weijenbergh a. a. O. S. 132 Pl. 5 Fig. 19.

Tipulidae. Part I. der Studies on Tipulidae von Osten-Sacken enthält eine Review of the published genera of the Tipulidae longipalpi, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 153—187 mit folgenden Abschnitten: 1. On Dolichopeza and its relatives. 2. On Ctenophora and its relatives. 3. On the australian Tipulina with pectinate antennae and especially on the genus Ptilogyna *Westw.* 4. On the South American Tipulina with pectinate antennae. 5. On the australian genera Leptotarsus *Guér.* and Semnotes *Westw.* 6. On the Tipulina in the narrower sense (Tipula, Pachyrrhina etc). — In die Verwandtschaft der Gattung Dolichopeza gehören ausser den beschriebenen Scamboneura, Apeilesis, Megistocena die n. G. *Brachypremna* S. 161 (antennae 11-art., capite non longiores; forceps ♂ parvus, simplex; alae non vitreae; cellula 5. posterior discali contigua; vena 7. brevis, in angul. analem excurrens; caput thoracis prolongationi insertum) und *Tanypremna* (wie Brachypremna, aber vena 7. marginem ante angul. analem attingente; capite thoraci applicato). Die Gattung Brachypremna hat zur Type (Tipula) dispellens *Walk.*; ausserdem gehören noch (T.) breviventris *Wied.* und mehrere unbeschriebene Arten von Brasilien, Surinam, Portorico hierher. — Tanypremna, S. 163, zuerst in Biol. Centr. Americana, Diptera S. 19 Taf. 1 fig. 2, aufgestellt, hat T. opilio *O.S.* von Guatemala zur Type. —

In der Verwandtschaft von Ctenophora wird die n. G. *Pselliophora* S. 165 aufgestellt (Ctenophorae s. str. proximum, sed ramis 4 art. ant. ♂ aequilongis, pilis longioribus, mollibus, non valde densis vestitis etc.). Die Gattung enthält 16 Arten aus der orientalischen Region. — Die durch das Fehlen des „nasus" genannten Fortsatzes auf der Oberseite der Schnauze charakterisierte Gattung Ptilogyna ist auf Australien beschränkt; auszuschliessen sind von ihr wahrscheinlich Pt. par *Walk.*, flabellifera *Lw.* und simplex *Walk.*, welche letztere eine Ozodicera ist; dagegen ist die nasenlose Ozodicera longipedalis *Westw.*, (womit Pedicia gracilis *Walk.* synonym ist), wahrscheinlich eine Ptilogyna. — In Süd-Amerika sind die gekämmtfühlerigen Tipulinen aussen durch (Ptilogyna ?) flabellifera *Lw.* durch die Gattungen Ctedonia *Phil.* und Ozodicera *Macq.* vertreten. — Weiterhin werden noch die beiden australischen Gattungen Leptotarsus und Semnotus, sowie die in die engere Verwandtschaft von Tipula gehörigen (Ozodicera), Macromastix, Longurio, Holorusia, Stygeropsis, Tipula, Pachyrrhina, Nephrotoma behandelt.

G. H. Verrall stellt eine List of British Tipulidae etc. („Daddy-Longlegs"), with notes zusammen; Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 117—125, 156—160.

Mik errichtet für die Symplecta-Arten, deren beide Zinken der Gabel der 2. Längsader nicht durch eine überzählige Querader verbunden sind, die Gattung *Symplectomorpha*, mit S. stictica *(Meig.)* als Type; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 318.

Dicranomyia *tipulipes* (Pungo Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 51.

Karsch schreibt über das Dipterengenus Dolichopeza *Curt.* (Leptina *Mg.)*; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 63, 64 mit D. *malagasya* S. 64 von Madagaskar; und stellt die 3 Arten der Gattung sylvicola *Curt.*, nitida *Mik* und malagasya *Karsch* tabellarisch zusammen; Entom. Nachr. 1886 S. 284 f.

Mik schildert Larve und Puppe von Elliptera omissa *Egg.*; die Puppe ist in einen von Schlamm umgebenen Cocon eingeschlossen; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 337—344 Taf. VI.

Limnobia *nitida* (England); Verrall, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 124 f., *ocellata* (Ecuador); v. Röder, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 259.

Limnophila *sepium* (England); Verrall, Entom. Monthl. Mag. XXII S. 200.

Molophilus *bifilatus* (England); Verrall, Entom. Monthl. Mag. XXII S. 199.

Pachyrrhina *fuscipennis* (Pungo Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 52.

Mik äussert sich in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVI S. 475—479 über die Artrechte von Tipula oleracea *L.* und

Tipula paludosa *Meig.;* die Unterschiede sind auch an den Hypopygien ausgeprägt, von denen auf S. 478 je 2 Holzschnittabbildungen geliefert werden.

T. *moniliformis* (Ecuador, 3800 M.); v. Röder, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 259.

Trichocera *Simonyi* (hochalpin, 2875 m., Schaubachhütte am Ortler); Mik, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 57. (Es ist dies die Art, welche nach Rogenhofer der Entdecker Simony bei — 0,8° R lustig schwärmend beobachtet haben sollte; nach Mik krochen sie an der Mauer der Hütte träge herum; vgl. den vor. Ber. S. 33).

Rhyphidae. Rhyphus *fasciatus* (Paramo, 3200 M.); v. Röder, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 260.

Stratiomyiadae. *Rhingiopsis* (n. g. Odontomyiae simile) *Tau* (Brasilien); v. Röder, Entom. Nachr. 1886 S. 138.

Derselbe giebt ebenda S. 139 f. eine Beschreibung der Gattung Melanochroa *Schin.* mit M. dubia *Schin.*

Tabanidae. Pangonia *atripes* (Titicaca); v. Röder, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 261.

Leptidae. S. W. Williston: On two interesting new genera of Leptidae (Agnotomyia; Arthroceras); Entomologia Americ. II S. 105—108.

Karsch macht auf eine zweite Leptide mit nur vier Hinterrandzellen und an die Discoïdalzelle stossender vierter aufmerksam, die habituell einer grösseren Spania gleicht und Australien (Schwanenfluss) zur Heimath hat; Entom. Nachr. 1886 S. 140 f.

Macellopalpus (n. g. Atherici proximum) *flaveolus* (Neu Guinea); Bigot, Bull. Entom. France 1886 S. XLVIII.

Chrysopila *alpicola* (Trafoi); Pokorny, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 194

Asilidae. Osten-Sacken macht eine Berichtigung zu seinem Artikel On Apiocera, wozu eine Ansicht des Originalexemplars von Philippi die Möglichkeit gab; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 139; vgl. den Ber. für 1883 S. 132.

Die Systematic position of the genus Apiocera ist nach Coquillet in Psyche IV S. 234—244 bei den Thereuiden.

Laparus *faustus* (Cap.) S. 71, *apertus* (Gabun) S. 72; Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886.

Spanurus *compressus* (Pungo Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 56.

Bombyliadae. *Rhabdopselaphus* (n. g. Geronti vel Dasypalpo vicinum, antennarum palporumque structura diversum) *mus* (Kalifornien); Bigot, Bull. Ent. France 1886 S. CIV.

Peringueymyia (n. g Comasti affine) *Capensis* (Cap); derselbe ebenda S. CX.

Sisyrophanus (n. g.) *Homeyeri* (Pungo Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 54 mit Holzschn.

Argyramoeba sinuata aus einem Neste von Eumenes unguiculus erhalten; Bugnion in Mittb. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 208.

Coquillet stellte eine Tabelle der nordamerikanischen Lomatiina auf; Canad. Entom., Mai 1886, die von V. v. Röder in der Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 263—265 reproduziert wird:

1. Dritte Basalzelle (Analzelle) offen 2
   geschlossen; 3. Fühlerglied, von der Seite gesehen, mehr denn 2 mal so lang als breit, allmählich spitz zulaufend; Pulvillen vorhanden . . . . . Oncodera *Mcq.*
2. Drittes Fühlerglied, von der Seite gesehen, mehr denn 2 mal so lang als breit, in der Nähe der Basis plötzlich zusammengezogen, der Endtheil stielförmig; das ganze Gesicht behaart . . . 3
   nur wenig länger als breit; obere Hälfte des Gesichtes nackt. Pulvillen vorhanden . . . . . *Eucessia* n. g.
3. Pulvillen vorhanden; Gesicht gewöhnlich unten zurückgezogen Aphoebantus *Lw.*
   „ fehlend; Gesicht gewöhnlich vorgezogen . Leptochilus *Lw.*

Die Gattung Triodites *O. S.* wird mit Aphoebantus vereinigt, aus der die n. A. vittatus, hirsutus und litus (Californien) beschrieben werden. Von Eucessia wird E. *rubens* (Californien) beschrieben; ferner Leptochilus *transitus,* ebenfalls aus Californien.

Cyrtosia *pallipes* (Sardinien); Costa, Rendic. Accad. Sci. fis. matem. Napoli XXIV S. 324.

Toxophora *maculipennis* (Pungo Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 56.

Scenopinidae. Osten-Sacken stellt Angaben aus der Literatur über die Larve von Scenopinus fenestralis zusammen, aus denen er den Schluss zieht, dass dieselbe fleischfressend ist; wenn sie in Pilzen, Wurzeln, zwischen Pferdehaaren u. s. w. gefunden wurde, so beweist dies nicht, dass sie von diesen Stoffen sich nährt; wahrscheinlich macht sie Jagd auf die Larven und Puppen anderer Insekten, die in denselben leben; Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 51, 52. — Auch nach Hagen in dem Canadian Entomologist for April 1886 sind the probable food of the larva of Scenopinus Larven und Puppen anderer Insekten.

Nach Riley, Proc. Ent. Soc. Wash. I S. 17, hatte eine Scenopinus-larve in einer Wolldecke Schaden angerichtet.

Acroceridae. Mik gründet für die Acrocera-Arten mit fehlender 2. Längsader (globulus *Pz.*, tumida *Erichs.*, wahrscheinlich auch borealis *Zett.* und laeta *Gerst.*) die Gattung *Paracrocera*; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 276.

Acrocera *Stelviana* (Stilfser Joch); Pokorny, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 195.

Empidae. Mik schlägt für Phyllodromia *Zett.* (wegen des früheren gleichlautenden Serville'schen Namens) *Thamnodromia* vor; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 278.

Empis *Gaigeri* (Dalmatien); Gercke, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S 163 Taf. II Fig. 3, 4.

Osten-Sacken macht eine bereits früher von ihm mitgetheilte Beobachtung eines silberglänzenden häutigen Anhanges von Hilara sp. auch durch die Entom. Nachr. 1886 S. 1, 2 bekannt; vgl. dies. Bericht für 1877 und 78, 2. Hälfte. S. 190 (534).

Phaeobalia *Pokornyi* (Südtirol); Mik, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 22.

Dolichopodidae. Psilopus *eximius* (Sardinien); A. Costa, Geo-Fauna Sarda, VI., a. a. O. S. 39.

Cyclorrhapha.

Syrphidae. Mik ersetzt Lepidomyia *Lw.* wegen des gleichlautenden Bigot'schen Namens durch *Lepidostola;* Wien Ent. Zeitg. 1886 S. 278.

Ueber das angebliche elastische Gewebe in den Athemröhren der Eristalis-Larven, das thatsächlich aus einzelligen Hautdrüsen besteht, s. oben S. 23.

Die wahrscheinlichste Erklärung dafür, dass Eristalis tenax sich in den letzten Jahren plötzlich allenthalben in den Oststaaten Amerikas gezeigt hat, wo sie früher nicht bekannt war, ist, dass sie an der Westküste heimisch war und durch den vordringenden Verkehr nach dem Osten verschleppt wurde; Osten-Sacken, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 97—99.

E. *montanus* (Columbien, 3600 M.); v. Röder, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 263.

Oestridae. Ueber die von Frau A. Zugmayer und Hrn. F. Wolf entdeckte Lebensweise des Oestrus purpureus theilt Brauer mit, dass die Larve dieser Art die schon von De Geer als in der Nasenhöhle des Pferdes lebend angeführte Larve sei, die auch von späteren Beobachtern erwähnt, auch wohl für eine von Gastrophilus verschiedene Art erklärt wurde, deren zugehörige Imago aber unbekannt blieb, bis die genannten Zugmayer und Wolf aus Puppen, die im Pferdemist gefunden waren, den O. purpureus erhielten. Die Bewaffnung und Stigmen der Tonnenpuppen stimmten genau mit denen von Larven aus der Nasenhöhle des Pferdes überein, welche Brauer von Csokor erhielt, so dass kein Zweifel über den Aufenthaltsort der Larven dieser Art möglich ist. Da aber sowohl Larve als auch Imago erhebliche Abweichungen von Oestr. Ovis zeigen, so schlägt Brauer die neue Gattung *Rhinoestrus*

für dieselbe vor; S. 300. Larve, Tonnenpuppe und Imago sind beschrieben und abgebildet. — Ferner weist Brauer nach, wie durch mannigfache Verwechselung der Artname nasalis dem Gastrophilus gegeben sei, während er ursprünglich von Linné der heute Cephenom. Trompe genannten Art gegeben war, und befürwortet desshalb auch, den Namen nasalis ganz fallen zu lassen und dafür den schon von Clark eingeführten *veterinus* anzunehmen, also Gastrophilus veterinus *(Clark)* statt G. nasalis *aut.* Wien. Ent. Zeitg. V S. 275 und 289 bis 304 Taf. IV.

Ueber ein aussergewöhnliches Vorkommen der Larven von Cephenomyia stimulator *Clk.* macht F. A. Wachtl eine Mittheilung; ebenda S. 305 f. In der Lunge eines sehr schlecht genährten Rehbockes (Gabler) fanden sich 2 Larven der genannten Art.

F. Brauer ergänzt ebenda S. 345 die Gattungsdiagnose von Microcephalus *Schnabl.*

W. Schöyen berichtet über das in Norwegen häufig beobachtete Vorkommen einer Hypodermalarve unter der Haut des Menschen, wo die Maden verschiedene Gänge machen und an den Stellen, wo sie sich längere Zeit aufhalten, Geschwüre verursachen. Sie sind alle noch im ersten, höchstens zu Anfang des zweiten Entwickelungsstadiums und werden in diesem unreifen Zustande ausgestossen, was wohl so zu erklären ist, dass der Mensch nicht das ihnen zusagende Wohnthier ist. Die Art wird nur mit Wahrscheinlichkeit als H. bovis bezeichnet, da die zweite in Norwegen vorkommende Art, H. Tarandi, nur in der Nähe von Renthierheerden vorkommt. Angeschlossen sind Bemerkungen über den „Oestrus hominis", und die von Sarcophila Wohlfarti und Camptomyia macellaria verursachte Myiasis; Entom. Tidskr. 1886 S. 171—187; 203—205.

Tachinidae. *Reichardia* (n g. Actiad., Melia *R. Desv.* ganz gleich, aber die dritte Längsader der Flügel über die kleine Querader hinaus bedornt) *insignis* (östl. vom Tanganjika); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 137.

Crossotocnema (n. g.) *Javana* (J.) Bigot, Bull. Soc. Ent. France 1885 S. 201.

Gonatorrhina (n. g. Siphonae simile, sed oculis pilosis) *paramonensis* (Columbien, 3600 M.); v. Röder, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 265.

Trigonospila (n. g.) *picta* (Wechselberg, Steiermark); Pokorny, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 191.

Degeeria *Zetterstedtii* (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 342.

Dejeania corpulenta *Macq.* (nec *Wied.*) ist von van der Wulp neubenannt *plumitarsis*; die richtige corpulenta *Wied.* wurde von

Macquart rufipalpis und von Osten-Sacken venatrix genannt; Tijdschr. v. Entom. XXIX, Versl., S. XXIX—XXXI.

D. *Hecate* (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 337.

Echinomyia (Peleteria) *rustica* (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 338.

Exorista *perlucida* (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 339.

Gymnochaeta *glauca* (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 339.

Girschner bespricht die grosse Variabilität der Phasinen im Allgemeinen und der Hyalomyia obesa *F.* im besonderen, die er in der verschiedenen Lebensweise der auf Imagines aus verschiedenen Insektenordnungen angewiesenen Larven ansieht; die als verschiedene Arten unterschiedenen Hyalomyia sieht er als Formen der einen H. obesa *F.* an, die unter den Varietätennamen umbripennis, albulosa, fascipennis, latipennis unterschieden werden und auf der Tafel abgebildet sind. Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 1—6, 65—70, 103—107 Taf. I

Masicera (Blepharipa) *ampliceps* (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 340.

Micropalpus *jocosus* (Pungo-Andongo; Cap); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 338.

Phorocera *somomyina* S. 340, *pulverulenta* S. 341 (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886.

Tachina *vasta* (Dondo); Karsch; Entom. Nachr. 1886 S. 341.

Dexiadae. van der Wulp behandelt die Langwerpige Dexinen-Vormen; Tijdschr. v. Entomol. XXVIII S. 189—200 Pl. 3. Zu den 3 bekannten Gattungen stellt der Verfasser 4 neue auf und unterscheidet diese 7 Gattungen in folgender Tabelle:

a. Hinterleib an der Wurzel verschmälert . Corduligaster *Macq.*
„ „ „ „ nicht verschmälert, kegelförmig, oft gegen das Ende zugespitzt, oft weit dünnner als der Thorax . b

b. Letzter Hinterleibsring im ♂ schwanzartig verlängert . . . c
„ „ „ „ nicht schwanzartig, obwohl bisweilen dünner als der vorhergehende . . . . . d

c. Fühlerborste lang gefiedert, Wangen breit; Mittelbeine nicht länger als das 1. und 3. Paar . . . . Trichodura *Macq.*
Fühlerborste nackt; Wangen sehr schmal; Mittelbeine stark verlängert . . . . . Urodexia *O. S.*

d. Discoidalader an der Umbiegung ohne Anhangsader . . . . e
„ „ „ „ mit „ . . . . f

e. Hinterleib kegelförmig; letzter Ring merklich kürzer als der vorletzte; After mit den gewöhnlichen Borsten . *Leptoda* n. g.
Htlb. am Ende spitz zulaufend; letzter Ring mindestens so lang wie der vorhergehende; After mit Pinselborsten. *Graphia* n. g.

f. Flügel bunt; Apikalzelle weit offen . . . . *Euantha* n. g.
Flügel nicht bunt; Apikalzelle schmal geöffnet; Vorderkopf stark vorragend; Htlb. ungewöhnlich lang und dünn . *Rhaphis* n. g.

Leptoda ist zur Aufnahme von (Dexia) gracilis *Wied.* und diadema *Wied.* bestimmt; Euantha für (D.) dives *Wied.*, mit der Sericocera pictipennis *Macq.* synonym ist; Graphia für *strigosa* n. sp. (Halmaheira) S. 197 Fig. 9, 10, 11, Rhaphis für *elongata* n. sp. (Ceylon) S. 199 Fig. 12—14.

Hystrichodexia (n. g. Hystrisyphonae proximum) *armata* (Ecuador); v. Röder; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 266.

Sarcophagidae. Sarcophaga *aethiopsis* S. 263, *imbecilla* S. 264 (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886.

Muscidae. *Metallicomyia* (n. g. S. 307, von Rhynchomyia und Gymnostylina in analytischer Tabelle unterschieden) *elegans* (Ecuador); v. Röder, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 268.

Strongyloneura (n. g. Rhynchomyiae affine) *prasina* (Japan); Bigot, Bull. Ent. France 1886 S. XIV.

Synamphoneura (n. g. Pyrelliae affine) *cuprina!* (Java); Bigot, Bull. Ent. France 1886 S. XIV.

Graphomyia *amputato-fasciata* S. 259, *arcuato-fasciata* S. 260 (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886.

Massenauftreten der „Musca“ corvina in einem Hause in Altenhunden; 14. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 24.

Fourment berichtete auf der 24. réun. des délégués des sociétés savantes de la Sorbonne 1886 über einen 85 Mm. langen Mermis im Hinterleib einer M. domestica; s. den Compt. Rendu von G. de Kerville S. 16 im Bull. Soc. Amis des Sci. natur. Rouen 1886, 1er semestre.

M. *pungoana* (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 259.

Rhynchomyia *Soyauxi* (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 262.

Somomyia (Calliphora) *Vernoniae* (Pungo-Andongo); Karsch, Entom. Nachr. 1886 S. 258.

Van der Wulp ist geneigt, die Javanische Stomoxys flavipennis *Wied.* für identisch mit der europäischen St. (Prosena) siberita *F.* zu halten. Tijdschr. v. Entom. XXIX, Versl. S. CVII.

Anthomyiadae. *Diplogaster* (n. g.) *nigricauda* (Ceylon); Bigot, Bull. Ent. France 1886 S. XIV.

Als Contributions à la faune diptérologique giebt J. Schnabl eine Monographie der Gattung Aricia; Trud. Rusk. Entomol. Obschestwa XX S. 271—470 (Separatabdr.) Tab. XVI—XXI. Er nimmt dieselbe in dem Umfange an, dass die Arten der Gattungen Mydaea *Desv.*, Spilogaster *Macq.*, Limnophora *Desv.* und Trichopticus *Rndn.* mit denen der Gattung Aricia *Mg.*, *Schin.* (Hyetodesia *Rndn.*, *Meade*) vereinigt werden, und liefert von dieser Gattung Aricia s.

lat. eine sehr eingehende Beschreibung, bei der auch die Beschaffenheit der Kopulationsorgane nach Verdienst gewürdigt wird. Bei der künstlichen Eintheilung dieser Gattung kehren dann die obigen 5 vereinigten Gattungen wieder. Die (33) Arten der Gattung Aricia s. str. werden dann, ebenfalls nach künstlichen Merkmalen, gruppiert und genauer beschrieben; von den Arten Aricia s. lat. wird eine synoptische Tabelle aufgestellt. Auf den Tafeln sind in 96 Figuren die männlichen Kopulationsorgane abgebildet.

A. *obscuratoïdes* (Thorn) S. 77 Tab. XVI Fig. 5—8, *Zetterstedtii* (= dispar *Zett.*, nec. *Fall.*) S. 80, *baicalensis* (Chamardaban) S. 92 Tab. XVII Fig. 29, 30, *Kowarzii* (Mohylew) S. 136 Tab. XVIII Fig. 47, 48; Schnabl a. a. O.

Cordyluridae. Aufmerksam gemacht durch v. Röder sieht Meade sein Ceratinostoma maritimum (s. den vor. Ber. S. 150) als synonym mit Scatophaga oceana *Macq.* an, hält aber die Gattung Ceratinostoma aufrecht; Entom. Monthl. Magaz., 22, S. 178.

Lindeman beschreibt Larve und Puppe von Cleigastra flavipes *Mg.;* die Larve findet sich im Juni in Roggen, Phleum pratense, Festuca gigantea, verpuppt sich in der Erde und liefert die Fliege zeitig im nächsten Frühjahr. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1887 No. 1 S. 199—205 mit Holzschnittdarstellung der Stigmenträger und Kieferhaken der Larve.

Helomyzidae. Helomyza *Mikii* (Südtirol); Pokorny, Wien. Ent Zeitg. 1886 S. 193.

Sciomyzidae. E. Girschner behandelt die thüringischen Phaeomyia-Arten nigripennis *Fbr.*, umbripennis *Girschn.* S. 20 und leptiformis *Schin.;* Ent. Nachr. 1886 S. 17—20.

Psilidae. Loxocera *atriceps* (Chapuy, Mt. Blanc); Bigot, Bull. Ent. France 1886 S. L XXXV.

Tanypezidae. Bigot vereinigt a. a. O. unter dem Namen Tanypezidi die Gattungen Calycopteryx *Eaton,* Nerius *F.*, Longina *Wiedem.*, Telostylus *Big.*, Paranerius *Big.*, Micropeza *Mg.*, Texara *Wlkr.*, Odontomera *Mcq.*, Eumetopia *Mcq.*, Angitula *Wlkr.*, Cardiacephala *Mcq.*, Grammicomyia *Big.*, Eurybata *O.-S.*, Nestima *O.-S.*, Nothibius *Rond.*, Calobata *Mg.*, Grallopoda *Rond.*, Mimegralla *Rond.*, Taeniaptera *Mcq.*, Omalocephala *Mcq.*, Wulpia n. g. *Big.*, Setellia *Rob.-Desv.*, Meracantha *Mcq*, Cephalia *Mg.*, Toxopoda *Mcq.*, Tanypeza *Fall.*, Conopsida *Mcq.*, Tetanura *Fall.*, Tetradiscus n. g. *Big.*, Megamerina *Rond.*, Sepsis *Fall.*, Enicopus *Wlkr.*, Meroplius *Rond.*, Halidaya *Rond.*, Themira *Rob.-Desv.*, Nemopoda *Rob.-Desv.*, Saltella *Rob.-Desv.* und stellt von diesen Gattungen auf S. 294—302 eine synoptische Tabelle auf. Weiterhin charakterisiert er dann die neuen Gattungen ausführlicher und beschreibt (neben dem 1883 bekannt gemachten Paranerius Miki) *Tetradiscus pictus* (Rocky Mts.) S. 370, *notatus* (Mexiko); *Wulpia caloptera* (Bahia) S. 371; Nerius *pluri-*

vittatus, flavifrons (Mexiko) S. 372; Calobata *callichroma* (Mexiko) S. 373. *nigrifrons* (Brasilien) S. 374, *camptomera* (Brasilien), *calocephala* (Mexiko) S. 375; Taeniaptera *cinereipennis* (Birmah), *amoena* (ibid.) S. 376, *scapulifera* (Nossi-Bé) S. 377, *Africana* (Senegal), *conifrons* (Natal) S. 378, *melanopus* (Brasilien), *calosoma* (Mexiko) S. 379, *pallidipennis, ornatipes* (Mexiko) S. 380; Grallomyia *caloptera* (Mexiko) S. 381; Mimegralla *Birmanensis* (B.); Eurybata *flavifrons* (Neu-Guinea) S. 382; Megamerina *annulifera* (Celebes) S. 383, *fulvida* (Mexiko); Cephalia *caloptera* (Ost-Pyren.) S. 384, *bicolor* (Ceylon), *maculipennis* (Rocky Mts.) S. 385, *fulvicornis* (Kalifornien); Odontomera *setosa* (Washingt. territ.) S. 386; Micropeza *Hispanica* (Spanien), *obscura* (Mexiko); Enicopus *fuscus* (Mexiko) S. 387; Sepsis *trivittata* (Ceylon), *melanotus* (Senegal); Setellia *unispinosa* (Brasilien) S. 388, *bilimbata* (Para); Nemopoda *Senegalensis* (Sierra Leone) S. 389, *fulvicoxalis* (Kalifornien; Kuba), *aterrima* (Kalif.), *Cubensis* (K.) S. 390, *xanthostoma* (Buenos Aïres), *fulviceps* (ibid.), *retronatata* (Celebes) S. 391, *obscuripennis* (Kaliforn.) S. 392.

Ortalidae. van der Wulp schreibt over eenige uitlandsche Ortalinen; Tijdschr. v. Entom. XXVIII S. 213—233 Pl. 7. — Die Gattung Campylocera wurde von Macquart mit Unrecht zu den Trypetinen gestellt; von den 6 dem Verfasser bekannten Arten giebt derselbe eine analytische Tabelle mit nachfolgender ausführlicher Beschreibung; neu sind C. *fuscipes* (West-Java) S. 216 Fig. 1, 2, *longicornis* (Java) S. 218 Fig. 3, 4, *nubilipennis* (Condé, Westafrica) S. 220 Fig. 5. — Auf Tetanocera tripunctata *Dolesch.* wird die n. G. *Euphya* S. 221 gegründet und die Art beschrieben und abgebildet Fig. 6, 7. — Aus der Gattung Lamprogaster sind guttata, divisa *Walk.* auszuschliessen und zu Scholastes *Lw.* zu bringen, welche für Platystoma cincta *Guér.* aufgestellt wurde; mit letzterer sind L. transversa, marginifera, sexvittata *Macq.* synonym; L. jucunda *Walk.* scheint zu Celetor *Lw.* zu gehören, und auch ochromyioïdes guttata und punctata *Walk.* sind aus der Gattung zu entfernen. Nach Abzug dieser Arten bleiben noch 29 beschriebene übrig, von denen nur 2 dem Verfasser in natura bekannt sind: patula *Walk.* und quadrilinea *Walk.* Zu diesen beschreibt er aber noch 5 neue, nämlich L. *elongata* (Morotai), *limbata* (Waigiu) S. 228 Fig. 8, *taeniata* (Morotai) S. 229 Fig. 10, 11, *pumicata* (Neu-Caledonien) S. 230 Fig. 12, *trisignata* (Andai) Fig. 13. — Scholastes cinctus (*Guér.*) wird von Batjan, Morotai und Aru erwähnt und Fig. 14 und 15 abgebildet. — Die Gattung Angitula *Walk.* hat nur die eine Art (Nerius) cyanea (*Guér.*), von der dem Verfasser Exemplare von Halmaheira, Gebeh, Morotai und Aru vorlagen.

Adapsilia coarctata *Waga* bei Wien; A. Handlirsch, Sitzb. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 34; nach Mik auch in Galizien; Mik, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 277.

Sepsidae. Themira *spinosa* (Loch Maree; Tongue); Verrall, Entom. Monthl. Mag., 22, S. 233.

Oscinidae. Eurina *ducalis* (Sardinien); Costa, Rendic. Accad. Sci. fis. e mat. Napoli XXIV S. 324.

Agromyzidae. Ueber Agromyza lateralis *Macq.* und ihre Verwandlungen berichtet K. Lindeman im Bull. Soc. Imp. Moscou LXII S. 9—14 mit 6 Holzschnitten, dass er die Larven dieser Art minierend in den oberen Blättern des Sommerweizens, des Spelzes und der Gerste, nicht aber des Hafers fand, und zwar der Annahme nach in zwei Generationen, deren erste sich in der ersten Hälfte des Juli verpuppte und vom 19. Juli an die Imagines lieferte. Wo und wie die angenommene zweite Generation lebt, konnte der Verfasser nicht ermitteln. — Ob die Art wirklich A. lateralis ist, scheint noch nicht ausgemacht, da sie hellgelbe Schwinger besitzt, während Neuhaus der A. lateralis dunkele Schwinger zuschreibt.

Drosophilidae. Mik gründet auf Drosophila maculata *L. Duf.* die Gattung *Leucophenga,* die sich von Drosophila dadurch unterscheidet, dass sich die Costa nur bis zur Mündung der 3. (bei Drosophila der 4.) Längsader erstreckt; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 317.

Drosophila *adspersa* (Niederösterreich und! Aschanti); Mik, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 328.

Phoridae. *Hieronymus* (n. g.) *pygmaeus* (Argentinien); Weijenbergh a. a. O. S. 132 f.

Pupipara.

Hippoboscidae. Lynchia *fumipennis* (Finnland, auf Pandion haliaëtos); J. Sahlberg, Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennica 13 S. 149—152 mit Holzschnitt des Flügels.

Aphaniptera.

A. S. Olliff fand auf Echidna hystrix, hauptsächlich die Brust und den Kopf bewohnend, einen neuen Parasiten, den er *Echidnophaga* (n. g.) *ambulans* nannte; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 171 f. Von der Gattung giebt derselbe folgende Beschreibung: Körper kugelig, häutig, ohne Borsten mit Ausnahme des Afters. Fühler geknopft, viergliederig.

Kopf mässig gross; Mandibeln von der halben Länge des ganzen Insekts, nicht sehr breit, an dem Aussenrande fein gesägt in der Endhälfte; Zunge verlängert, sehr dünn; Maxillen verlängert, dreieckig, ohne Anschein einer Gliederung an der Spitze; Maxillartaster viergliederig, 1. und 2. Glied annähernd gleich lang, 3. etwas kürzer, 4. ein wenig länger als das 1., am Ende zugespitzt; Unterlippe verlängert, schmal, vor der Spitze ein wenig eingeschnürt; Lippentaster dreigliederig, das 1. Glied kurz, das 2. beträchtlich länger, das 3.

länger als die beiden vorhergehenden zusammengenommen, am Ende zugespitzt.

Beine mässig lang; Schenkel etwas verdickt; Tibien am Aussenrande mit längeren Dornen; Tarsen fünfgliederig, Klauen einfach; die 3 ersten Glieder der vorderen und mittleren Tarsen annähernd von gleicher Länge, 4. Glied kürzer; Basalglied der hinteren Tarsen weit grösser als die folgenden.

E. ambulans hat eine Länge von 2, grösste Breite von 1,3 Mm.; sie springt nicht.

D. Cano y Alcacio veröffentlicht einen Aufsatz über la nigua (Rhyncoprion penetrans *Oken)*, ihre Lebens- und Ernährungsweise; die durch sie hervorgerufenen Geschwüre und deren anatomischen Charakter, Vorsichts- und Vertilgungsmassregeln u. s. w.; La Naturaleza VII S. 233—242 Lam. III—V.

Lepidoptera.

A. Bau: Handbuch für Schmetterlingssammler. Eine Naturgeschichte aller in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz vorkommenden Gross- sowie der vorzugsweise gesammelten Klein-Schmetterlinge. Creutz'sche Verlagsbuchhdlg. in Magdeburg. — Ein sehr brauchbares Buch mit gut ausgeführten Holzschnitten.

C. Ploetz stellt ein System der Schmetterlinge auf; Mitth. naturw. Verein. Neu-Vorpommern und Rügen, XVII S. 1 ff.

Verwandtschaft und relatives Alter der Noctuae und Geometrae werden von L. Knatz auch im Zool. Anz. 1886 S. 610—612 auseinandergesetzt; vgl. den vor. Ber. S. 162.

Bertkau demonsfrierte den Duftapparat einheimischer Schmetterlinge und machte einen neuen Fall bei Hadena Atriplicis bekannt, der ihm von Landois mitgetheilt war. Die Lage des Apparates bei dieser Eule ist dieselbe wie bei Schwärmern; Corrbl. Naturh. Vereins preuss. Rheinl. etc. 1886 S. 69 f.

Die Duftapparate bei Schmetterlingen; s. Landois im 14. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 34.

Haase bestätigt die Angabe Bertkau's, dass bei Acherontia ♂ die Duftzellen getrennt von den Haaren des Duftpinsels ausmünden. Den Geruch des duftenden

Sekrets fand er nicht vergleichbar dem „Moschusgeruch", sondern dem von getrocknetem Suppengemüse, Kartoffeln oder Mohrrüben; vgl. den vor. Bericht S. 156. — Der Duftapparat von Acherontia in Zeitschr. f. Entomol. Breslau, N. F. XI S. 5, 6.

Derselbe beschreibt Duftapparate ind.-australischer Schmetterlinge. 1. Rhopalocera. Corrbl. Ent. Ver. „Iris" III S. 92—107 Taf. III A. Fig. 1—13. „Männchenschuppen" (Aurivillius), meist auch deutlich ausgebildete Duftapparate finden sich bei Ornithoptera (Priamus-Gruppe und Pompeus-Gruppe), Papilio (mehrere Gruppen; fehlt bei der Protenor-, Helenus-, Pammon-, Erechtheus-, Demolion-, Erithonius-, Paradoxa-, Anactor-Gruppe); bei Tachyris ist ein Duftbüschel am drittletzten Hinterleibssegment, bei anderen Pieriden Duftschuppen auf den Flügeln, bei den Danaiden Duftpinsel am Körperende; ausserdem Duftschuppen an verschiedenen Stellen der Flügel; bei den ind.-australischen Vertretern der Neotropidae und Acraeïdae fehlen sie, sind dagegen bei den Nymphaliden, Morphiden, Satyriden (z. Th.), Eryciniden, Lycaeniden, Hesperiaden in verschiedener Weise und verschiedenem Grade ausgebildet; s. auch Sitzber. u. Abh. naturw. Ges. Isis, 1886, S. 9, 10.

Lepidoptera and migration. — Bath erwähnt, dass im vorigen Jahre die südlichen Küsten von England von einer grossen Zahl seltener Sphingiden besucht gewesen seien, während in diesem Jahre keine ähnlichen Fälle bekannt geworden sind. Er fragt nach den Ursachen, die diese Erscheinungen beeinflussen und ob vielleicht eine Periodizität sich nachweisen lasse. The Nature. 34 S. 618.

A. H. Waters: Sound produced during flight of Sphingidae; The Entomologist XIX S. 44 f.

L. F. Allen: Sphinx Convolvuli, Sound producing during flight, ebenda S. 18.

Tümler fand die Lebensdauer der Tagschmetterlinge während des Sommers sehr beschränkt; Exemplare von Pieris Brassicae, die

reichlich gefüttert wurden, auch mit Speichel, den sie mit Vorliebe saugten, blieben nur wenige (3—5, selten mehr) Tage am Leben, während sie sich im Winter in einem ungeheizten Zimmer Monate lang erhalten lassen. 14. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 30.

Aehnlich wie Acherontia atropos scheint auch Sphinx Convolvuli in Westfalen nicht zur Fortpflanzung geschickt zu sein, da Landois bei allen untersuchten Weibchen die Eier sehr wenig entwickelt fand; 14. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 25.

Eine Vanessa Jo, die Bleuse in ihrem Schlupfwinkel, in den sie sich zur Nachtruhe zurückgezogen hatte, aufstören wollte, ergriff nicht die Flucht, sondern nahm eine Vertheidigungsstellung an, wobei sie in kurzen Zwischenräumen ein Geräusch laut werden liess, dessen Ursprung fraglich ist; Le Naturaliste, 1er novembre 1886 S. 359.

Notes on the variation of Lepidoptera taken near Derby; by John Hill, — Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 5—7.

Lepidopterologisches von G. Stange in Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 279—286 enthält unter anderem die Angabe, dass die Farbe gewisser Schmetterlinge, wenn sie in der Puppe Kälte ausgesetzt und dadurch in ihrer Entwickelung aufgehalten werden, ungewöhnlich dunkel wird; dies ist z. B. bei Agrotis pronuba der Fall, während die Kälte auf Cidaria tristata nach dieser Richtung hin keinen Einfluss hat. — Die übrigen Mittheilungen beziehen sich auf Futterpflanze, Erscheinungszeit u. s. w. von Cidaria affinitata var. turbaria; Eupithecia pusillata, nanata, innotata, trisignaria, actaeata; Crambus margaritellus; Salebria formosa; Conchylis dipoltella, Kindermanniana, musselliana; Sericoris rorana, dissolutana *Z.* i. l.; Argyresthia dilectella; Coleophora Salicorniae, Absynthii, apicella; Cemiostoma lotella; Platyptilius similidactylus, farfarellus; Oxyptilus Leonuri; Lioptilus brachydactylus.

Ch. Oberthür meldet einige Aberrationen (Papilio Feisthameli; Rhodocera Cleopatra; Melitaea Deione, Parthenie; Polyommatus Chryseis; Fidonia plumistaria; Lythria sanguinaria; Phasiane clathrata) und den Fang der bisher nur als spanisch betrachteten Nola Thymula und Bombyx Loti in Frankreich, Ostpyrenäen; Bull. Ent. France 1886 S. CLXV f.

Zur Kenntniss der Insektenhaut betitelt Ch. S. Minot einen kleinen Aufsatz im Arch. mikrosk. Anatomie XXXVIII S. 37—48 Taf. VII, der sich mit der Struktur und Skulptur der Haut verschiedener nordamerikanischer Raupen beschäftigt.

J. Chatin: Sur les divers modes de terminaison des nerfs dans la trompe des Lépidoptères. Bull. Soc. Philom. Paris (7) IX S. 131 f.

Ribbe beobachtete Papilio Alcidinus *Butl.* in Gesellschaft von Nyctalemon agathyrsus *Kirsch*, also Vorbild und Nachahmer zusammen, die Kronen der Eisenholzbäume umschwärmend; Corrbl. Entom. Ver. „Iris" III S. 79.

Zur Morphologie der Insectenflügel erwähnt N. Cholodkowsky im Zool. Anz. 1886 S. 615—618, dass er am Prothorax von Schmetterlingen rudimentäre Flügel (die längst bekannten sog. patagia) aufgefunden habe und knüpft an diesen Fund Betrachtungen über die phylogenetische Entstehung der Insektenflügel.

Die Prothorakalanhänge der Schmetterlinge sind dagegen nach E. Haase, ebenda S. 711—713, keinesfalls rudimentäre Prothorakalflügel, sondern Hautduplikaturen wie die tegulae des Mesothorax und vergleichbar den Prothorakalhörnern der Fliegenpuppen. Haase weist auch die Literatur über diese Gebilde nach.

C. Spichardt liefert einen Beitrag zu der Entwickelung der männlichen Genitalien und ihrer Ausfuhrgänge bei Lepidopteren; Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. etc. 1886 S. 1—34 Taf. I. Nach einer Beschreibung des fertigen, aus Hoden, den beiden Aus-

führungsgängen mit den als eine Ausstülpung derselben entstehenden Samenblasen, Ductus ejaculatorius und Penis mit der nöthigen Muskulatur bestehenden Geschlechtsapparates geht der Verfasser zur Schilderung der Entwickelung dieses Apparates aus der einfachen Anlage über, wobei es sich zunächst um den Hoden selbst handelt. Er fand die erste Anlage desselben bei einem noch im Ei eingeschlossenen Räupchen, bei dem sich eben das Mesoblast anzulegen begonnen hat. Dieselbe stellt 2, im 8. Körpersegment an der Stelle, wo Darm- und Hautfaserblatt zusammenstossen, liegende gewöhnlich aus 4 grösseren Zellen (Urzellen) bestehende Geschlechtsdrüsen dar. Das von links und rechts nach oben wachsende Hautfaserblatt nimmt auch die beiderseitigen Geschlechtsdrüsen mit, und diese haben ihre Lagerung auf dem Rückengefäss erreicht, wenn die Keimblattbildung vollendet ist. Zwischen den je vier Urzellen finden sich noch (4) Kerne unbekannter Bedeutung, aus denen wahrscheinlich die „Keimstellen" hervorgehen. Umhüllt ist die Geschlechtsanlage von einer feinen Membran mit eingestreuten Kernen, zu welcher sich später eine zweite Hülle, die Peritonealhülle, vom Fettkörper aus anlegt. Durch indirekte Theilung vermehren sich die Urzellen, bis durch Einwucherung der äusseren Hülle die 4 Hodenfollikel gebildet werden. Durch 3—5mal wiederholte direkte Theilung werden die Kerne im Innern der Zellen vermehrt. Das Plasma gruppiert sich dann um diese Kerne, wobei die Zellen meistens aus einander weichen und einen Hohlraum im Innern zwischen sich frei lassen. Ihre Kerne „zerfallen" dann in viele kleinere Kerne, um welche sich nach erfolgter Theilung das Plasma ansammelt, um so die Spermazellen zu bilden. Die durch wiederholte Theilung einer der Zellen nach Bildung der Hodenfollikel entstandenen Spermazellen bilden anfänglich eine kugelige Masse mit äusserlich aufgelagerten kleinen Zellkernen, welche später wahrscheinlich die Membran der Spermatozoenbündel hervorgehen lassen. Im weiteren Verlaufe strecken sich

die Zellen einseitig in die Länge, wodurch die erste kugelige Colonie eine cylindrische Gestalt annimmt. An dem vorderen Ende sammelt sich eine schon vorher an einer oder an mehreren Stellen ausgeschiedene protoplasmatische Flüssigkeit an. Nun strecken sich auch die Kerne, werden spindelförmig, ordnen sich parallel zu einander an und enden nach vorn in einen kürzeren, nach hinten in einen längeren Faden. Damit ist die Spermatozoenentwickelung beendet. Die Spermatozoenbündel gelangen von dem Ort ihrer Entstehung durch die Ausführungsgänge in die Samenblasen, welche sie, in das von denselben ausgeschiedene Sekret eingebettet, anfüllen und durch ihr Vordringen zu weiterem Wachsthum anregen. Die Ausführungsgänge werden schon sehr früh angelegt, bleiben aber lange Zeit in einem wenig entwickelten Zustande, wo sie noch einen soliden Zellstrang darstellen. Erst während des Puppenzustandes bekommen sie ein Lumen, lassen durch einseitige Auftreibung die Samenblasen aus sich entstehen und dringen gegen den vom Ektoderm aus angelegten Penis und ductus ejaculatorius vor; die Enden der beiden Ausführungsgänge vereinigen sich mit einander und setzen sich mit dem vorderen Ende des d. ejac. in Verbindung.

Platner's Karyokinese bei Lepidopteren s. oben S. 39.

E. B. Poulton setzte seine Versuche über den Einfluss des Futters auf die Farbe der Raupe mit Smerinthus ocellatus fort, und schliesst aus denselben, dass die Färbung der Raupe bedingt ist 1. durch erblichen Einfluss, 2. durch die Farbe der Blätter, auf der sie lebt, nicht durch die Substanz des verzehrten Blattes; 3. durch individuelle Variation. Proc. Roy. Soc. XL; s. Nature XXXIII S. 474—476.

Derselbe macht Notes in 1885 upon lepidopterous larvae and pupae, including an account of the loss of weight in the freshly-formed lepidopterous pupa etc.; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 137 bis 179. Diese Noten enthalten 1. Bemerkungen über

die Raupen von Smerinthus Tiliae und Sm. ocellatus und über die rothen Punkte in Smerinthus-Raupen. 2. Weitere Prüfung der frisch ausgeschlüpften Smerinthus-Raupe, mit Holzschnittzeichnung der Schwanzhornspitze. 3. Bemerkungen über die ausgewachsene Raupe von Acherontia Atropos, mit Vermuthungen über ihr Aussehen in früheren Stadien. 4. Die Beziehungen der Farben der Raupe von Sphinx Ligustri zu denen ihrer Futterpflanzen. Eine auf der „wild guelder-rose" gefundene Raupe hatte die lebhaft grüne Grundfarbe, wie die mit Liguster genährten, aber stark bläulich-lila Streifen. Eine auf Liguster gefundene und später mit Syringa gefütterte Raupe nahm allmählich die mattere Färbung an, die bei dieser Futterpflanze gewöhnlich ist. 5. Ein neuer Punkt in der Schreckstellung der Raupe von Chaerocampa Elpenor. Derselbe besteht darin, dass in der Schreckstellung, welche die Raupe bei einer feindlichen Annäherung von vorn annimmt, zwar die beiden Augen auf dem 1. und 2. Hinterleibssegment verschwinden, dafür aber eine dritte augenähnliche Zeichnung auf dem 3. Hinterleibssegment sichtbar wird. 6. Die Schreckstellung der Raupe von Dicranura vinula. 7. Die von der Raupe von Dicranura vinula hervorgespritzte Flüssigkeit ist Ameisensäure. D. furcula lässt auf Druck aus dem hinter dem Kopf befindlichen Spalt die aus 6 divergirenden Zweigen bestehende Drüse hervortreten. 8. Das offenbare Fehlen eines vollkommenen Schutzes bei manchen Raupen. — Obwohl die Raupe von Dicranura sowohl gegen Wirbelthiere als gegen die Parasiten geschützt zu sein scheint, wird sie doch von Eidechsen gefressen und von Ichneumonen stärker heimgesucht als andere nicht geschützte Raupen. 9. Eine ausstülpbare Drüse in der Raupe von Orgyia pudibunda. Dieselbe befindet sich auf dem Rücken des 7. Hinterleibsringes. 10. Das Zustandekommen einer astähnlichen Erscheinung bei der Raupe von Hemithea thymiaria. 11. Das Dunklerwerden der Haare der Raupe von Acronycta leporina vor der Verpuppung. 12. Die Art und Weise, wie die

Imagines der Chloephoriden aus ihren Gespinnnst auskriechen, besteht darin, dass das Gespinnst vorn einen Längsspalt hat, dessen Ränder fest aneinanderschliessen, so dass er von aussen kaum bemerkbar ist. 13. Bemerkungen über die auf der Raupe von Dicranura vinula schmarotzende Larve von Paniscus cephalotes. 14. Zusätzliche Bemerkung über Pflanzenfarbstoffe in gewissen Larven. 15. Ueber den bedeutenden Gewichtsverlust der Puppe unmittelbar nach dem Abstreifen der Raupenhaut. — S. auch ebenda Proceed. S. XII—XIV.

W. Müller beschreibt Südamerikanische Nymphalidenraupen und gründet darauf den Versuch eines natürlichen Systems der Nymphaliden; Zool. Jahrb. I S. 417—678 Taf. XII—XV. Ein Theil der in ihren einzelnen Stadien und ihrer Lebensgewohnheit sehr eingehend geschilderten Raupen sind sehr stark bedornt und haben eine Trutzfarbe, nehmen auch in ihrer Ruhehaltung eine leicht in die Augen fallende Stellung ein. Sie sind unschmackhaft, wie eine Beobachtung an der Raupe von Ageronia amphinome beweist, welche von einer Galictis vittata hartnäckig verschmäht wurde; die Puppen wurden aber von denselben begierig verzehrt. Eine solche Trutzfärbung findet sich bei Victorina, Anartia, Phyciodes, Hypanartia, Pyrameis, Gynaecia, Ageronia, Adelphis, Didonis. Dabei ist aber immerhin zu bemerken, dass trotz ihrer Trutzfärbung manche dieser Raupen eine versteckte Lebensweise führen (Pyrameis, Gynaecia, Didonis und Hypanartia), so dass man daraufhin geneigt sein könnte, den durch die Dornen gewährten Schutz nicht allzuhoch anzuschlagen; gegen schmarotzende Fliegen und Hymenopteren hält er wohl überhaupt nicht Stand. — Andere Raupen haben eine Schutzfärbung, die sie den Augen nachstellender Feinde entzieht: Catonephele, Myscelia, Eunica, Temenis, Epiphile, Callicore, Haematera, Catagramma.

Eigenthümlich ist der sog. „Blattrippenbau“ zahlreicher Raupen, die Gewohnheit, Blattrippen, vorzüglich die Mittelrippe, kahl zu fressen und durch angehängte

Kothballen zu verlängern. Diese Gewohnheit wurde von Edwards bei Limenitis Artemis und Eros gemeldet, und findet sich nach Müller bei Gynaecia, Myscelia, Ageronia, Catonephele, Eunica, Temenis, Epiphile, Callicore, Haematera, Catagramma, Adelpha, Prepona, Siderone, Anaea und Protogenius. Die jungen Räupchen fangen am Ende der Mittelrippe an beiderseits das Blattfleisch wegzufressen; die Kothballen tragen sie in ihren Kiefern an die Spitze der Blattrippe und heften sie hier durch einige Gespinnstfäden an. Die Imagines kommen dieser Gewohnheit ihrer Raupen dadurch entgegen, dass sie die Eier an die Blattspitzen ablegen. Einige dieser Raupen lassen dabei kleine Blattstückchen stehen (Ageronia, Myscelia, Gynaecia); andere beissen dieselben ab und heften sie nachträglich ähnlich wie die Kothballen an (Prepone, Siderone, Anaea, Protogonius, Adelpha); es sind dies dornenlose, sympathisch gefärbte Raupen, die welken Blättern gleichen, und auch während ihres schwankenden Ganges die Täuschung eines vom Winde bewegten welken Blattes unterstützen.

Alle diese Raupen besitzen im 1. Stadium Borsten, die bei allen dieselbe Anordnung besitzen, wenn sie auch in verschiedener Weise ausgebildet sind (lang, glatt oder gezähnt, gebogen, kurz, gerade, geknopft); diese Borsten sind die „primären"; dazu kommen im 2. Stadium in Querreihen angeordnete „sekundäre". Die Dornen gehen hervor aus borstentragenden weissen Wärzchen. Die Kopfhörner mancher Nymphalidenraupen sind am wahrscheinlichsten als selbständige Ausstülpungen des Kopfes anzusehen. —

Das System der Nymphalinen gestaltet sich unter Berücktigung der von den Raupen und ihren Futterpflanzen hergenommenen Merkmalen nach Müller nun folgendermaassen:

I. A. 1. Acraea. B. 2. Heliconius. 3. Euides. 4. Colaenis. 5. Dione. C. 6. Argynnis. 7. Cethosia.

II. A. Vanessinae. a. 8. Hypanartia. b. 9. Pyrameis.

10. Vanessa. 11. Grapta. B. Diademinae. a. 12. Phyciodes. 13. Melitaea. b. 14. Victorina. 15. Anarta. 16. Junonia. 17. Doleschallia. 18. Precis. 19. Hypolimnas.

III. A. 20. Gynaecia. 21. Smyrna. B. 22. Ageronia. 23. Ectima. C. Epicaliinae. a. 24. Myscelia. 25. Catonephile. 26. Eunica. b. 27. Tenunis. 28. Pyrrhogyna. 29. Epiphile. 30. Callicore. 31. Haematera. 32. Catagramma. D. 33. Dynamine. E. 34. Didonis. F. Adelphinae. 35. Athyma. 36. Adelpha. 37. Limenitis. 38. Neptis.

IV. a. 39. Prepona. 40. Agrias. 41. Siderone. b. 42. Anaea. 43. Hypora. 44. Protogonius. c. 45. Nymphalis. — Zweifelhafter Stellung sind 46. Apatura. 47. Thaleropis.

Die Brassolinen, von denen Br. astyra; Opsiphanes tamarindi; Dynastor Darius; Caligo Eurylochus, beltrao, Rivesii; Narope cyllastros beschrieben werden, bilden eine kleine einheitliche Gruppe, die mit den Morphinen und Satyrinen vereint vielleicht den Nymphalinen als gleichberechtigt gegenübergestellt wird. Die Schwanzgabel der Raupen derselben ist bereits im ersten Stadium in annähernd definitiver Form vorhanden; sie ist hervorgegangen aus dem Wärzchen einer primitiven Borste.

Die bei Caligo auftretenden unpaaren Rückendornen haben keinerlei Beziehung zu den primären oder sekundären Borsten und deren Wärzchen; es sind selbständig entstandene Warzen. Die Raupen lassen bei Beunruhigung den bei zahlreichen Raupen bekannten Wulst an der Unterseite des Prothorax hervortreten, der hier ein Stinkwulst ist.

Von Morphinen wurden M. Achillides, Menelaus, Hercules, Epistrophis, von Satyrineu Pedaliodes phanias; Taygetis yphthima; Euptychia muscosa; Antirrhaea archaea beobachtet. Die drei genannten Unterfamilien, die unter dem Namen Satyridae zusammengefasst werden, sind hervorgegangen zu denken aus der Gruppe

(IV) der dornenlosen unter den Nymphalinen (Anaea, Prepona), und zwar scheint Nymphalis die nächsten Anknüpfungspunkte zu bieten. Die Satyrinen sind als weniger abgeändert anzusehen als die Brassolinen.

„Die Stammform der Nymphalidae dürfte eine Raupe besessen haben ungefähr von der Form, wie sie uns heute Acraea bietet, eine Raupe besetzt mit 6 Reihen unregelmässiger Dornen, welche Dornen hervorgegangen sind aus den Wärzchen sekundärer Borsten.

Eine Vermehrung der Dornenreihen von 6 auf 9, ein Hinzufügen der Dorsal- und Pedalreihen, hat zu Formen geführt, wie sie uns heute die Vanessinae bieten; ein Zweig dieser Gruppe hat in Folge veränderter Lebensweise (Hypanartia) die Dornen verloren; er hat seine höchste Ausbildung in der Gattung Apatura gefunden.

Den Vanessinae sehr nahe stehen die Diademinae, in der Bedornung von den Vanessinen nur durch den Besitz eines hinteren Dorsaldorns unterschieden. Die nächste Gruppe ist die der Rippenbauenden. Ein kleiner Zweig dieser grossen Gruppe (Gynaecia, Smyrna) entfernt sich nur an einem Punkt bezüglich der Körperform von den Diademinae: Die dort sporadisch auftretende verzweigte Gestalt der Dornen wird hier zum Charakter der Gruppe, die Dornenform kompliziert sich. Bei einem anderen Zweig dieser Gruppe, dem am mannigfaltigsten entwickelten der Nymphaliden überhaupt, hat neben dem Uebergang zur verzweigten Dornenform eine Vermehrung nicht nur in der Pedalreihe, sondern auch in der Inferostigmalreihe stattgefunden. Weiter ist in dieser Gruppe im Zusammenhang mit der Trutzstellung eine zweiter hinterer Dorsaldorn entstanden, in Folge davon der vordere Dorsaldorn des 11. Segments unterdrückt. Wir können als Form, welche auf dieser Entwickelungsstufe steht, Ageronia bezeichnen.

Aus ähnlich gestalteten Formen, bei denen sich das Schutzmittel der Dornen in höchster Entwickelung findet, sind 3 Zweige hervorgegangen, die so zu sagen im

weiteren Verlauf der Entwickelung Verzicht geleistet haben auf den durch die Dornen in ihrer ursprünglichen Form gewährten Schutz. Bei einem dieser Zweige (Epicaliinae) ist zunächst an Stelle der Trutzfärbung eine Schutzfärbung getreten, und dieser Wechsel hat im weiteren Verlauf zu einem Verlust der Dornen geführt. Bei einem zweiten, viel weniger reich entwickelten Zweig (Dynamine) sind die Dornen in den Dienst einer besonderen Aehnlichkeit oder Nachahmung getreten, sind weiter in Folge veränderter Lebensweise zurückgebildet.

Bei einem dritten Zweig (Adelphinae) hat ein ähnlicher Funktionswechsel für die Dornen stattgefunden wie bei Dynamine, wenn uns auch der Wechsel in seiner Bedeutung weniger verständlich ist als dort. Auch hier hat der Funktionswechsel eine Rückbildung der Dornen im Gefolge gehabt. Von Formen, wie sie heute ungefähr Adelpha bietet, hat die Entwickelung zu Neptis, im weiteren Verlauf zu Prepona-, Anaea-ähnlichen Formen geführt, bei denen als Rest der Bedornung nur die Hörner und die Schwanzgabel geblieben sind. Aus dieser Gruppe sind dann wieder die Satyrinne, Morphinae, Brassolinae hervorgegangen."

In einem 1. Nachtrag werden noch die Raupen einiger Danaïnae beschrieben, in einem 2. die primären Borsten in anderen Schmetterlingsfamilien in Betracht gezogen. Die Dornen der Saturniaden erweisen sich (nach Untersuchung von Hipparchiria) als hervorgegangen aus umgewandelten vergrösserten Stützgebilden der primären Borsten; auf dem 11. Segment ist ein Dorn, der durch Verschmelzung der Stützgebilde zweier entstanden ist. Eine gleiche Entstehungsweise hat das an der Spitze gegabelte Schwanzhorn der Sphingidenraupen. Da eine unabhängige Entstehung dieser beiden homologen Bildungen nicht anzunehmen ist, so ist es am wahrscheinlichsten, dass dieses Schwanzhorn der Rest einer früher reicheren Bedornung ist, die mit der heutigen Bedornung der Saturniaden auf gleichen Ursprung zurückzuführen ist.

Ueber die Zucht der Schmetterlinge aus dem

Ei s. Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XVI—XVIII.

Aus dem Nachlasse von Will. Buckler hat H. T. Stainton den 1. Band eines Werkes über die Raupen britischer Schmetterlinge herausgegeben: The larvae of the British Butterflies and Moths. Vol. I. The Butterflies. London, Ray Society 1886 (issued for 1885). 8vo. (XVI, 202 Ss., 17 Taff.).

Eine Besprechung dieses Werkes von R. C. R. Jordan s. Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 18—23.

Millière beschreibt, Il Naturalista Siciliano VI S. 1—9 Tav. I, Chenilles inédites et Lépidoptères nouveaux pour la faune européenne. Es sind Raupe, Puppe und Imago von Dianthoecia caesia *Bkhs.*; Psilothrix incerta n. sp.; junge Raupe von Deilephila Nerii, Ei und junge Raupe von D. Celerio, Raupe, Puppe und Imago von Acidalia fumata *Steph.* = commutata *Frr.*; Raupe und Imago von Gnophos sordaria *Thnb.*; Raupe von Cidaria caesiata *S. V.*

P. Millière macht Chenilles nouvelles, Lépidoptères nouveaux ou peu connus bekannt; Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 5—10 Pl. I.

J. Meves theilt En äktenskapshistoria från fjarilsverlden mit, die von Orgyia antiqua hergenommen ist; Entom. Tidskr. 1886 S. 99—101, 138.

C. Berg's Observaciones sobre los estados preparatorios de algunos Lepidópteres argentinos beschreiben Larve und Puppe von Thyridia Themisto; Ctenucha vittigera; Eudesmia ruficollis; Dirphia Kinkelini; An. Soc. Científ argent. XXI S. 277—281.

Die Larve von Fenesica Tarquinius ist fleischfressend, indem sie sich von den auf Erlen-, Heidelbeer- u. s. w. Blättern, die als ihre Nahrung angegeben werden, lebenden Blattläusen nährt; Riley, Science No. 169; Entom. Nachr. 1886 S. 219 f.

Dirk ter Haar stellt eine Lijst van planten, warop de in Nederland voorkomende Microlepi-

doptera te vinden zijn, auf; Tijdschr. v. Entomol. XXIX S. 159—223.

Oberthür theilt einige Bemerkungen über die Lebensweise von Arten der Mandschurei mit. Bull. Ent. France 1886 S. XLVI—XLVIII, LV f.

Chrétien meldet die Longévité d'une chenille de Noctuelle, nemlich einer Erastria scitula, die 17 Monate lang in ihrem Sacke blieb, ohne sich zu verwandeln, aber auch ohne zu vertrocknen und umzukommen. (Eine zweimalige Ueberwindung der Raupe von Limacodes hat auch Standfuss berichtet; s. den Ber. für 1884 S. 120). Le Naturaliste, 1er Octobre 1886 S. 340 f.

Goossens (Des chenilles vésicantes) kommt auf seine frühere Bemerkung zurück, dass die nesselnde Wirkung gewisser Raupen nicht auf den Haaren beruhe, sondern auf einem in flüssiger Form ausgeschiedenen, bald eintrocknenden Stoff, der entweder durch direkte Berührung oder durch den Wind als Staub übertragen wird. Es gelang ihm, durch Alkohol diesen Stoff (aus dem Prozessionsspinner) auszuziehen und mit dem eingetrockneten Auszug ähnliche Wirkung wie mit den Raupen selbst zu erzielen. Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 461—464.

Snellen's Aanteekening over twee soorten van Nordamerikansche Lepidoptera in Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 136—138 beziehen sich auf Brephos infans *Möschl.* und Eugonia autumnaria *Werneb.*

Möschler's „Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Jamaica" in den Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. Bd. 3. Heft S. 25—84 mit einer colorierten Tafel enthalten die Aufzählung und Beschreibung von 197 Arten, meist bei Licht gefangenen Heteroceren.

Lepidopterologische Fragmente, nagelaaten door Prof. Dr. H. Weijenbergh und in der Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 111—124 Pl. 3, 4 veröffentlicht durch P. C. T. Snellen beschäftigen sich mit den Jugendständen folgender argentinischer Arten: Colias Agave *F.* S. 112

Pl. 3 Fig. 1—4 (Terias Deva *Doubled.*); Ceratocampa imperialis *L.* S. 114; Jo Burmeisteri *Weijenb.* S. 117 Pl. 3 Fig. 5—7, Pl. 4 Fig. 1; Halesidota texta *H-S.* S. 120 Fig. 2—8; Nephopteryx mathematicella *Weijenb.* S. 123 Fig. 9—12.

In Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. LXXVI (von Watson) und S. LXXVII (von King) sind einige seltenere Schmetterlinge mit interessanten Farbenabänderungen aufgezählt.

The Lepidoptera of Dorsetshire, or a catalogue of the butterflies and moths found in the county of Dorset. By C. W. Dale; S. I—XIV, 1—90.

W. H. Bath wirft in seinen Notes on the Lepidoptera of the Birmingham District einen Rückblick auf die Vergangenheit und konstatiert dabei, dass manche Arten verschwunden, andere selten geworden, noch andere auf einen kleineren Raum beschränkt sind als früher. Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 126—130.

Von H. D. J. Wallengren „Skandinaviens Heterocerfjärilar" ist der 2. Theil, Spinner, erschienen, Lund 1885 S. 257—443.

J. Meves liefert einen Bidrag till kännedomen om svenska fjärilars geografiska utbredning; ebenda S. 102—104.

E. Holmgren theilt seine Lepidopterologiska jakttagelser i Stockholms omgifningar mit und beginnt mit Ingarön im Archipel von Stokholm; Entom. Tidskr. 1886 S. 35—40, 129, 130.

de Selys-Longchamps meint, dass Polyommatus Thersamon, Optilete; Coenonympha Iphis; Lycaena Optilete, Argus; Sesia bembeciformis mit Unrecht der Belgischen und Niederländischen Fauna zugezählt werden; Tijdschr. v. Entom. 29., Versl. S. XX. — Snellen giebt aber für Lycaena Optilete und Sesia bembeciformis beglaubigte Fundorte, während er die übrigen genannten Arten ebenfalls aus der Niederländischen Fauna streicht; ebenda S. 21. Auch kommen Pieris Daplidice, Sphinx

Nerii, Celerio sporadisch in beiden Ländern vor; in Belgien allein ist Lycaena Boeticus und Sphinx lineata beobachtet.

Homoeosoma cretacella *Rössl.* und Grapholitha turbidana *Treits.* neu für die Niederländische Fauna; Snellen ebenda S. XXIV, XXV; Orthosia litura ebenso; Heylaerts ebenda S. XXVII.

Zur Schmetterlingsfauna von Bingen a. Rh. von L. Glaser; Entom. Nachr. 1886 S. 105—109, 116—122.

A. Schmid hat nun auch den II. Theil seiner Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend mit Kelheim und Wörth (Microlepidoptera) erscheinen lassen; Corrbl. naturw. Vereines in Regensburg, 1886, S. 1—176 (besondere Paginierung).

A. Fuchs bringt einen 3. Artikel Microlepidopteren des unteren Rheingau's; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 39 bis 82, nebst einer allgemeinen topographisch-lepidopterologischen Einleitung.

H. Frey macht Bemerkungen über einige Micros aus Regensburg; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 16—18 (Amblyptilia Calaminthae *Schmid* gute Art; Oxyptilus Celeusi *Schmid* wie Teucrii *Jordan* dunkele Form von Hieracii; Lioptilus distinctus *H.-S.* als Raupe auf Gnaphalium sylvaticum).

Die Schmetterlinge des Lavantthales und der beiden Alpen „Kor- und Saualpen" werden in einem 5. Nachtrag von G. Höfner um 50 Arten vermehrt; Jahrb. Naturhist. Landesmuseums von Kärnten, 18, S. 52—62.

H. Christ liefert einen Nachtrag zu der Uebersicht der um Basel gefundenen Tagfalter und Sphinges *L.* mit den Ergebnissen der seit dem ersten Verzeichniss gemachten weiteren Beobachtungen; vgl. dies. Bericht für 1877—78 S. 89 (433); Verh. d. naturf. Gesellsch. in Basel, 8. Theil S. 127—132.

Ein vierter Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Schweiz von H. Frey beschäftigt sich mit 27 Arten, darunter einigen neuen. Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VIII

S. 256—262. — Riggenbach-Stehlin meldet Dryobata monochroma *Esp.* und Hypenodes costae-strigalis, die er auf der Bechburg fing, als neu für die Schweiz an; ebenda S. 271.

Als III. der Beiträge zu einem Verzeichnisse der Insektenfauna Graubündens giebt E. Kilias einen Nachtrag zum Verzeichniss der Bündner Lepidopteren; Jahrb. Naturf. Gesellsch. Graubündens (N. F.) XXIX. Jahrg. S. 3—24.

Millière liefert ein zweites Supplément zu seinem Catalogue raisonné des Lépidoptères des Alpes-maritimes; Il Naturalista Siciliano, V, S. 102—104, 127—132, 152—156, 176—180, 195—204, 220—230.

C. Rothe stellt für Sammler ein vollständiges Verzeichniss der Schmetterlinge Oesterreich-Ungarns, Deutschlands und der Schweiz nebst Angabe der Flugzeit, der Nährpflanzen und der Entwickelungszeit der Raupen zusammen; Wien 1886 S. 1 bis 46. Es sind nur die Grossschmetterlinge berücksichtigt.

Dr. Carl Jordan schildert die Schmetterlingsfauna Nordwest-Deutschlands, insbesondere die lepidopterologischen Verhältnisse der Umgebung von Göttingen; Jena 1886. (Auch als Suppl.-Heft der „Zool. Jahrbücher“ I.)

J. C. H. Zimmermann stellt die Grossschmetterlinge der Fauna der Niederelbe zusammen, Verh. Ver. f. Naturw. Unterhaltung Hamburg, VI S. 11—39, wozu Sauber, ebenda S. 92—96, einen Nachtrag liefert.

Der letztere, („über Wanderungen der Schmetterlinge“, ebenda S. 40—42) sieht das zeitweilige Auftreten und Verschwinden von Selidosema ericetaria, Theristes mucronella, Myelois epelydella, wie er es bei Hamburg beobachtete, als Folge von Wanderungen an.

Zimmermann: Beitrag zur Schmetterlings-Fauna der Niederelbe; ebenda S. 10.

H. Fischers „Beiträge zur Kenntniss der Makro-

lepidopterenfauna der Grafschaft Wernigerode" in den Schriften des Naturw. Vereins des Harzes 1. S. 1—37 führen 680 Arten mit Angabe der Flugzeit, Futterpflanze und Erscheinungszeit der Raupe u. s. w. an.

Unter dem Titel „Verzeichniss der in der Umgegend von Frankfurt a. O. vorkommenden Microlepidopteren" macht F. Kretschmer 120 Kleinschmetterlinge namhaft; Monatl. Mitth. a. d. Gesammtgebiete der Naturwissenschaften 4. Jahrg. S. 236—239.

L. Sorhagen. Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg und einiger angrenzender Landschaften, mit besonderer Berücksichtigung der Berliner Arten. Berlin 1886. — Eine Besprechung des Werkes durch Ritsema s. Tijdschr. v. Entom. XXIX, Versl. S. XCV f., von Hinneberg in Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 341—345; von Stange in Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 187 f.

Lepidopterologisches aus Livland von C. A. Teich; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 168—171.

Psyche viciella; Notodonta bicolora v. unicolor; Agrotis cinerea v. *Livonica;* Ellopia prosapiaria v. prasinaria; Cidaria simulata v. geneata; Eupith. fraxinata; Acrobasis consociella; Grapholitha trigeminana; Stegaoptycha delitana; Tinea parasitella; Gelechia distinctella v. *tenebrosella*, G. *Bergiella*, nigricans, Malvella; Bryotropha lutescens; Lita halonella, *luridella*, Knaggsiella, junctella, marmorea, vicinella; Elachista pullella; Lithocolletis tenella neu für die baltische Fauna, die gegenwärtig 1888 Arten zählt; Teich im 29. Korrespbl. Naturf. Ver. Riga S. 12, 13.

Ein vorläufiges Verzeichniss der Schmetterlinge aus der Umgegend von Novorossiisk am schwarzen Meer im Kaukasus von E. Ballion weist 413 Arten auf; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou LXII S. 241—290.

O. Staudinger schreibt über Centralasiatische Lepidopteren; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 193—215, 255 bis 256. — Die meisten Schmetterlinge Europas sind auch in Centralasien aufgefunden, und letzteres ist wahrscheinlich die Wiege der meisten europäischen Arten.

Ein Beitrag zur Lepidopterenfauna Transkaukasiens in Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 123—128, 200 bis 203 von O. Bohatsch theilt manche für dieses Gebiet neue Arten mit und stellt für andere den bezweifelten Fundort sicher.

Ueber die Lepidoptera in the Sikkim, Himalaya, macht H. J. Elwes in Nature 34 S. 597, 598 (übersetzt auch in „die Natur", Halle, 1886 No. 48 S. 568, 570) folgende Mittheilungen. In der tieferen Region überwiegen die der Indomalayischen Region zugehörigen Tagschmetterlinge, namentlich zahlreiche (30) auf sie beschränkte Papilio-Arten, von denen manche nur eine, andere mehrere Generationen haben. Die ersteren erscheinen vor der Regenzeit, März bis Ende Mai oder Juni; die letzteren treten im März auf und halten bis zum Ende der Regenzeit aus. Sehr zahlreich an Arten sind auch die Lycaeniden und Hesperiaden, die zusammen wohl 200 Arten in Sikkim aufweisen, und die Nymphaliden, von welchen die Weibchen zahlreicher Arten schwer zu erlangen und noch unbekannt sind.

In der Höhe zwischen 3000—6000 Fuss, wo der grösste Wald von Sikkim sich befindet, der aber z. Th. von den Eingeborenen vernichtet ist, ist in Folge des letzteren Umstandes die Zahl der eigenthümlichen Arten geringer; zu ihnen gehören Teinopalpus imperialis; Papilio Krishna, Mineeus; Herda duma; Pieris Horsfieldi; Neptes Zaïda; Lophoessa goalpara, Yama; Rhaphicera satricius; Lethe scanda, Dinarba, Sidonis. — In noch bedeutenderer Höhe, von 9000—12000 Fuss, treten die Tagschmetterlinge zurück und die Spanner und Kleinschmetterlinge übernehmen die Herrschaft. Im Inneren sind hier manche europäische Gattungen und Arten anzutreffen, wie Papilio Machaon; Colias Fieldii; Pieris Brassicae; Vanessa sp.; Argynnis latonia, gemmata; Parnassius, Oeneïs und Melitaea.

Die Notes on Himalayan Lepidoptera von A. Grahame-Young beziehen sich auf Arctia cajula *Stgr.*; Larve von Aulocera Swaha und als Zuwachs zu

dem Verzeichniss von Kulu, Pungab, Danais Aglea; Orinoma Damaris; Zophoessa Yama; Rhaphicera Satricus; Mycalesis Lepcha; Callerebia Scanda. Ent. Monthl. Magaz. XXIII S. 102 f.

Description de nouvelles espèces de Lépidoptères Hétérocères des Indes Orientales. P. C. T. Snellen, Notes Leyden Museum 1886 S. 3—23.

On the Lepidoptera of Mhow, in Central-India; by Col. C. Swinhoe; Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 421—465, Pl. XL, XLI. (253 A.).

A. G. Butler bringt Description of 21 new genera and 103 new species of Lepidoptera Heterocera from the Australien region; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 381—441 Pl. IX, X.

Von L. de Nicéville's „The butterflies of India, Burmah and Ceylon"; a descriptive Hand-book of all the known species of Rhopalocerous Lepidoptera inhabiting that region, with notices of allied species occurring in the neighbouring countries along the border" ist Vol. II erschienen; Calcutta, London: B. Quaritch. 1886. Ist mir nicht zugekommen; eine kurze Besprechung von Elwes s. Nature Vol. 35 S. 436.

Butler: On Lepidoptera collected . . . in Western India; Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 355 bis 395 Pl. XXXV.

Lepidoptera nova et varietates in expeditione ad oras Asiae orientalis . . . collecta et a J. Frivaldszky descripta; Természz. Füzet. X. S. 39 f. Tab. IV Fig. 1—5.

Butler schreibt on a collection of (65) Lepidoptera made in Upper Burma, . . .; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 182—191.

P. C. T. Snellen liefert Beschrijvingen van (10) nieuwe Oost-indische Lepidoptera Heterocera; Tijdschr. v. Entomol. XXIX S. 33—50 Pl. 1, 2.

G. Semper beabsichtigt die Schmetterlinge der Philippinischen Inseln zusammenhängend darzustellen

und hat den ersten Band, der die Tagfalter behandelt, begonnen; Wiesbaden 1886. Die Tafeln, deren Zahl in diesem Bande auf etwa 50 berechnet ist, enthalten die nach einem neuen Verfahren (durch Photographie nach der Natur, Lichtdruck mit nachträglicher Kolorierung durch die Hand) hergestellten Abbildungen der Schmetterlinge von Ober- und Unterseite. Auch die Raupen und Puppen einiger Arten sind in farbiger Abbildung vorgeführt. Die Gesammtzahl der von den Philippinen dem Verfasser bekannten Tagschmetterlinge beträgt 500.

Als III. seiner Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des malayischen Archipels beschreibt A. Pagenstecher die (180) Heteroceren der Aru-Inseln, Kei-Inseln und von Südwest-Neu-Guinea; Jahrb. Nass. Ver. f. Naturkunde 39 S. 104—194.

In Part IV seiner Contributions to a knowledge of Malayan entomology in den Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 251—254 beschreibt Distant 4 Rhopalocera; in V, S. 530—534, ebenfalls 4.

In einer Note sur des Lépidoptères rec . . . à l'île de Waigiou zählt J. B. Capronnier 58 Arten auf; Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 1—6.

E. Meyrick liefert Descriptions of Lepidoptera from the South Pacific (174 A.; Geometrina und Microlepidoptera); Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 189 bis 296.

J. Röber beschreibt Neue Tagschmetterlinge der indo-australischen Fauna. Corrbl. Ent. Ver. „Iris" zu Dresden 1886 S. 45—72 Taf. II—V.

A. Pagenstecher verzeichnet (82) Heteroceren der Insel Ceram; Corrbl. Entom. Vèr. „Iris" III S. 41—44.

Ribbe bringt einen Beitrag zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna der Aru-Inseln mit einer Einleitung über Land und Leute von Aru; Corrbl. Entom. Ver. „Iris" III S. 73—90.

Von E. G. Honrath werden neue Rhopalocera von Neu-Pommern und Neuguinea beschrieben; Berl. Ent.

Zeitschr. 1886 S. 129—131 Taf. V; von Celebes ebenda S. 294—296 Taf. VI.

E. Meyrick: On some (25) Lepidoptera from the Fly river. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 241 bis 258.

E. Meyrick macht Notes on synonymy of Australian Lepidoptera described by Mr. Rosenstock; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 528—530.

G. F. Mathew liefert Descriptions of some new species of Rhopalocera from the Solomon Islands; Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 343—350 Pl. XXXIV. Er erwähnt dabei einen Fall von Mimikry, an dem sich 3 Arten betheiligen, und der um so bemerkenswerther ist, als alle 3 Arten von den Vögeln sowohl im Raupen- wie im Imagostande gemieden werden. Diese 3 Arten sind Euploea Brenchleyi *Butl.*; Danais insolata *Butl.* und eine Hipolimnas.

Einige Bemerkungen zur Fauna Algiers von Ch. Oberthür s. Bull. Ent. France 1886 S. CLXXV.

G. T. Baker macht Notes on some Lepidoptera from Algeria; Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 250—254.

H. Dewitz zählt auf (23) von Herrn Dr. Pogge in Mukenge (Centralafrika) und Umgegend gesammelte Rhopaloceren; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 301, 302 Taf. VII.

Derselbe beschreibt neue westafrikanische Tagschmetterlinge; ebenda S. 427—430 Taf. II Fig. 1—9.

H. Druce liefert Descriptions of some new species of Heterocera from Tropical Africa; Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 409—411 Pl. XXXVII, XXXVIII.

Smerinthus Populi halbierter Zwitter; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XXVII.

E. Haase macht zwei interessante Zwitter bekannt: Danais Ismare *Cr.* und Lycaena Escheri *Hb.*; Corrbl. Entom. Vereins „Iris“ III S. 36—39 Taf. III Fig. 2, 5, 6.

Standfuss beschreibt 4 Zwitter von Aglia tau; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 320—322.

Halbierter Zwitter von Saturnia Carpini; Dragoni, Sitzber. naturf. Ver. Brünn XXIV S. 10.

H. Littke beschreibt eine Gastropacha quercifolia mit 2 linksseitigen Unterflügeln; Die Insektenwelt, 3, S. 58.

Weniger beobachtete eine Paarung zwischen Attacus Cecropia und Sphinx Ligustri; Le Naturaliste 15 avril 1886 S. 255.

Fleischer berichtet über zwei- und dreimalige Begattung eines Schmetterlingsmännchens; Entom. Nachr. 1886 S. 191 f.

Microlepidoptera.

Pterophorina. On the classification of the Pterophoridae spricht sich Meyrick in den Trans. Entom. Soc. London 1886 S. 1—21 zunächst über die systematische Stellung der Pterophoriden aus, die er als eine Familie der Pyralidina ansieht, welche Ansicht er durch eine Nebeneinanderstellung der Diagnose der Pterophoriden und der Pyralidina zu beweisen sucht; die Alucitidae können weder von den Pterophoriden abgeleitet werden, da sie Nebenaugen besitzen, noch auch die Pterophoriden von den Alucitiden, da die Flügel der letzteren in einem weit höheren Grade gespalten sind. Da aber das Merkmal der gespaltenen Flügel sonst nicht auftritt, so sind auch die Alucitiden den Pyralidinen einzureihen. Die Definition der Pterophoriden lautet: Keine Ocellen. Keine Kiefertaster; Abdominalhaken beim Männchen wohl entwickelt. Ader 7 der Vdfl. gesondert oder fehlend. Ader 6 der Htfl. von 7 gesondert; 8 frei, aber 7 dicht genähert, die untere mediana nicht gekrümmt. Flügel gewöhnlich gespalten (ausgenommen Agdistis).

Scoptonoma *Zell.* kann nicht in diese Familie gestellt werden, sondern gehört zu den Botididae, in die Nachbarschaft von Rhimphalea.

Indem der Verfasser dann Amblyptilia *Hb.* und Cnemidophorus *Wallgr.* mit Platyptilia *Hb.* vereinigt, stellt er eine Tabelle der Gattungen der Pterophoriden auf: Agdistis, Cenoloba, Heptaloba, Deuterocopus, Platyptilia, *Shpenarches* n. g., Oxyptilus, Mimeseoptilus, *Marasmarcha* n. g., Lioptilus, Pterophorus, Oedematophorus, *Doxosteres* n. g., *Cosmoclostis* n. g., Trichoptilus und Aciptilia. Als neue Arten beschreibt derselbe *Cosmoclostis aglaoderma* (Sydney) S. 12; Trichoptilus *scythrodes* (ibid.; Port Lincoln) S. 13,

ceramodes (ibid.), *xerodes* (Queensl., Neu South Wales, South Austr.) S. 14, *leptomeres* (Isl. of Réunion) S. 15, *compsochares* (Cap. Verd. Ins.), *centetes* (Neu Guinea) S. 16; *Sphenarches synophrys* (Neu Hebriden; Tonga I.) S. 17; Platyptilia *hemimetra* (Isl. of Réunion) S. 18; *Marasmarcha liophanes* (ibid.); Mimeseoptilus *phaconephes* (Mt. Wellington, Tasman.) S. 19, *leuconephes* (Mt. Kosciusko, Neu South Wales); Alucita *phricodes* (Duaringa, Queensl.; Sydney) S. 20.

Pterophorus acanthodactylus Larve beschrieben; Porritt, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 132.

Micropterygina. Micropteryx *Berytella* (Beirut); de Joannis, Bull. Ent. France 1886 S. CLXXXIII.

Tineïna. Meyrick fährt in der Description of New Zealand Micro-Lepidoptera fort: VIII. Tineïna (Part). Trans. a. Proc. New Zeal. Institute XVIII S. 162—183. Behandelt sind die Neuseeländischen Arten der Familien Gelechiada(15), Depressariadae (2), Plutellidae (8), Micropterygidae (3); ferner eine neue Art der Gracilariadae. Die Gattungen, z. Th. neu und nach dem Zool. Anz. bereits im vorjährigen Bericht, aber vielfach entstellt erwähnt, sind in folgender Weise unterschieden:

(Gelechiadae): 1a. Zweites Tarsenglied unterseits mit einem Büschel.
2a. Adern 3 und 4 der Hinterflügel gestielt. 6 *Anisoplaca.*
2b. „ „ „ „ „ „ getrennt. 1 Megacraspedus.
1b. Zweites Tasterglied unterseits ohne Büschel.
2a. Adern 2 und 8 der Vorderflügel fehlen. 3 *Thiotricha.*
2b. „ „ „ „ „ „ vorhanden.
3a. Ader 6 der Vorderflügel aus 7 . 2 *Isochasta.*
3b. „ „ „ „ getrennt.
4a. Fühler des Männchens gewimpert 4 *Scieropepla.*
4b. „ „ „ nicht gewimpert . 5 Gelechia.

(Depressariad.): 7 *Phaeosaces,* Depressaria nahe stehend, aber durch das angedrückt-schuppige zweite Tasterglied, den nicht niedergedrückten Hinterleib und die in die Spitze des Vorderflügels endende Ader 7 unterschieden;

(Plutellidae): 1.a. 2. Tasterglied mit einem Haarbusch . 10 Plutella.
1b. „ „ ohne Haarbusch.
2a. Fühler theilweise mit Schuppen bekleidet. 8 *Protosynaema.*
2b. „ nicht beschuppt . . . . 9 *Orthenches.*

(Micropterygidae): 1a. Vdfl. mit überzähligen Costaladern; Lippentaster sehr kurz . . 12 *Palaeomicra.*
1b. Vdfl. ohne überzähl. Costalad.; Lippentaster länger, bürstenartig . 11 *Mnesarchaea.*

(Graciliariadae): *Conopomorpha*. — Die Arten der neuen Gattungen sind Isochasta *paradesma* (Invercargill) S. 163; Thiotricha *tetraphala* (Dunedin), *thorybodes* (Christchurch) S. 164; Scieropepla *typhicola* (Christchurch; Neu Süd Wales, von wo sie wahrscheinlich nach Neu Seeland herübergekommen ist; Larve in den Fruchtkolben von Typha angustifolia) S. 165; Anisoplaca *ptyoptera* (Christchurch) S. 171; Phaeosaces *compsotypa* (Hamilton), *apocrypta* (Christchurch; Dunedin) S. 172; Protosynaema *eratopsis* (Otira Gorge), *steropucha* (Hamilton; Christchurch) S. 174; Orthenches *chlorocoma* (Christchurch; Raupe auf Carmichaelia australis) S. 175, *prasinodes* (Christchurch), *porphyrites* (Otira River; Dunedin; Raupe auf Podocarpus totara) S. 176; Mnesarchaea *paracosma* (Lake Wakatipu) S. 180; Palaeomicra *chalcophanes* (Makatoku), *chrysargyra* (Wakatipu) S. 182; Conopomorpha *cyanospila* (Taranaki etc.) S. 183.

Desselben No. XII. der Descriptions of Australian Micro-Lepidoptera bringt die Aufzählung der Oecophoridae zu Ende, deren im Ganzen, incl. 11 in einem Appendix aufgeführten Arten, 519 namhaft gemacht sind. Folgende sind in dem gegenwärtigen Aufsatz als n. sp. bezeichnet:

Palparia *theophila* (Tasmania), *mesophthora* (ibid.) S. 825, *hesychaea* (Mt. Kosciusko) S. 826, *lithocosma* S. 827;

Enchocrates *picrophylla* (Sydney; Mt. Lofty) S. 827;

Eochroïs *tritoxantha* (Tasmania) S. 828;

Zonopetala *synarthra* (Mt. Kosciusko), *erythrosema* (George's Bay) S. 829;

Heliocausta *atoecha* (Sydney) S. 830, *eudoxa* (Quorn) S. 831, *epidesma* (Melbourne) S. 832;

Haplodyta *thoracta* (Blackheath) S. 765, *heteropla* (Bathurst), *iochalca* (Mt. Kosciusko; Tasmania) S. 766;

Machaeritis *calligenes* (verbreitet) S. 768, *grammophora* (Sydney), *heniocha* (ibid.) S. 769, *melanospora* (ibid. und Toowoomba), *samphoras* (New South W.; Tasmania) S. 770, *psathyra* (Tasmania), *hemera* (Port Lincoln) S. 771, *indocta* (Brisbane), *aegrella* (Sydney) S. 772;

Leptocroca *sanguinolenta* (New South Wales; Victoria) S. 775;

Oecophora *hemisphaerica* (Brisbane), *anthemodes* (Victoria; Tasmania) S. 780, *ochroma* (Sydney), *uniformis* (New South W.) S. 781, *hypochalca* (ibid.) S 782, *lagara* (ibid. und Queensld.), *eremaea* (ibid. und Tasmania) S. 783, *zophodes* (New South W.), *nubifera* (ibid.) S. 784, *lymphatica* (ibid.; Tasmania) S. 785, *epimicta* (Tasmania), *sulfurea* (New South W.; South Austr., West Austr.) S. 786, *lychnosema* (Sydney; Tasmania), *poliocrana* (New South W.) S. 787, *eurrhoa* (Sydney; Tasmania) S. 788, *maranta* (New Zealand) S. 791;

Cremnogenes *epichalca* (New Zealand) S. 793;

Crossophara *phthorodoxa* (New South Wales) S. 794, *niphadia*

(ibid. und Queensld.), *asyneta* (Sydney) S. 795, *thetias* (Sydney), *oenopa* (Quorn) S. 796, *semiota* (Sydney) S. 797;

Disselia *aleurota* (New South Wales; Tasmania) S. 799;

Macrobathra *hamaxitodes* (Sydney) S. 802, *monostadia* (Queensld.), *euryxantha* (ibid.) S 803, *chrysotoxa* (ibid.; New South W.; Victoria; Tasmania), *mesopora* (New South W.) S. 804, *anemarcha* (Tasmania) S. 805, *heminephela* (Tasmania), *desmotoma* (Queensld.; New South W.; Victoria) S. 806, *melanomitra* (New South W.) S. 807, *trithyra* (ibid.), *euryleuca* (New South W.) S. 808, *melanota* (Queensld.) S. 809, *chlorosoma* (ibid.), *niphadobola* (ibid.) S. 810, *argonota* (New South W.) S. 811, *xuthocoma* (Sydney), *leucopeda* (ibid.) S. 813, *rhodospila* (ibid) S. 814, *synastra* (Tasmania) S. 815, *crymalea* (S. Austr.) S. 816, *hemitropa* (ibid.), *melanargyra* (Queensld.) S. 817, *ceraunobola* (New South W.; Victoria, Tasmania) S. 818, *anemodes* (S. Austr.) S. 819, *porphyrea* (Sydney), *nephelomorpha* (ibid.; Queensld ; Tasmania) S. 820, *brontodes* (Queensld.) S, 821, *myriophthalma* (ibid.; New South W.; Victoria), *chrysospila* (Queensld.) S. 822;

Satrapia *thesaurina* (Sydney; Melbourne; Adelaide; Larve in Blättern des Eucalyptus tereticornus) S. 823; Proc. Linn. Soc. New South Wales X S. 765—832.

Crocanthes (n. g. Gelechiad.) *prasinopis* (Port Moresby) S. 277, *heliarcha* (ibid.) S. 278;

Brachyacma (n. g. Gelechiad.) *epiochra* (Fiji) S. 279;

Atasthalistis (n. g. Gelechiad. für Ypsolophus tricolor *Feld.* und) *pyrocosma* (Port Moresby) S. 280;

Copromorpha (n. g. Cryptolechiad.) *gypsota* (Fiji) S. 282;

Octasphales (n. g. Depressariad.) *charitopa* (Port Moresby) S. 284;

Thylacopleura (n. g. Glyphipteryg.) *autodoxa* (Fiji) S. 285;

Trachycentra (n. g. Plutellid.) *calamias* (Tonga; Fiji) S. 288;

Cyathaula (n. g. Hyponomeutid.) *maculata* (Tongo; Fiji) S. 289;

Anastathma (n. g. Tineid.) *callichrysa* (Fiji) S. 290;

Decadarchis (n. g. Erechthiad.) *melanastra* (Fiji) S. 291;

Phthinocola (n. g. Erechthiad.) *dochmia* (Tonga) S. 291;

Echinoscelis (n. g. Elachist.) *hemithia* (Tonga) S. 292;

Proterocosma (n. g. Elachist.) *triplanetis* (Tonga), *epizona* (Fiji) S. 293, *ochronota* (Tonga), *chionopsamma* (Port Moresby) S. 294;

Persicoptila (n. g. Elachist.) *erythrota!* (Neu-Hebriden) S. 295;

Timodora (n. g. Gracilariad.) *chrysoch(r)oa* (Tonga) S. 296; derselbe, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Alavonia *minor* (Mhow); Walsingham; Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 464 Pl. XLI Fig. 10, 11.

Autosticha *demias* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 281.

Bucculatrix *albiguttella* (Cannes; Raupe auf Arundo donax ?); Millière, Bull. Ent. France 1886 S. XXIII.

Butalis *flavilaterella* (Rheingau, bisher fälschlich für Schneideri *Z.* gehalten); Fuchs a. a. O. S. 71.

Coleophora *Bornicensis* S. 73, *agricolella* S. 78, (Rheingau); Fuchs a. a. O.

Cosmopteryx Scribaïella bred freely at Stettin; Hering, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 14.

Cryptolechia *bicolorella* (Aru-Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 182.

Frey zieht (S. 260) Elachista pullella, Gregsoni und aridella zusammen, und ist auch an dem Artrecht der E. incertella *Frey* gegenüber pullella *F. R.* zweifelhaft geworden; als neu beschreibt er E. *longipennis* S. 259, *exiguella* S. 260 und *spectrella* aus der Schweiz. Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII.

Enaemia *pyrilampis* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 257. — Die Gattung stellt Meyrick, in Uebereinstimmung mit Zeller, hierher, zu den Hyponomeutiden und nicht zu den Lithosiaden, wie einige thun.

Derselbe beschreibt aus einer nicht näher definierten Gattung die n. A. *phlogopa* (ibid.); ebenda S. 258.

Gelechia *thyraula* (Christchurch; Castle Hill) S. 167, *brontophora* (Christchurch), *schematica* (Castle Hill) *parapleura* (Bealey River) S. 168, *pharetria* (Castle Hill), *monophragma* (Wellington; Hamilton) S. 169, *lithodes* (Arthur's Pass), *achyrota* (Christchurch; Dunedin) S. 170; Meyrick, Trans. a. Proc. N. Z. Institute XVIII, *caryaevorella* (Providence; junge Blätter der Carya tomentosa aufrollend); Packard, im Report of the commissioner of agriculture 1885 S. 331, (distinctella var.?) *tenebrosella*, *Bergiella* (Livland); Teich, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 170.

Ueber G. (Nannodia) Eppelsheimi *Stgr.* s. Stainton, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 101.

Heydenia auromaculata in Shetland; Barrett, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 13.

Hilarographa *zapyra* (Port Moresby); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 286.

Lita *proclivella* (Rheingau; Raupe an Artem. Absynthium); Fuchs a. a. O. S. 68, *luridella* (Livland); Teich, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 170.

Lithocolletis geniculella *Ragon.* neu für Schlesien; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XXIV.

Megacraspedus *calamogonus* (Christchurch; Larve in den Fruchtähren von Arundo conspicua); Meyrick, Trans. a. Proc. N. Z. Instit. XVIII S. 163.

Plutella *sera* (Taranaki; Makatoku) S. 178, *psammochroa* (Otira

River; auch in Ostaustralien) S. 179; Meyrick, Trans. a. Proc. N. Z. Institute XVIII.

Psilothrix *incerta* (Lombardei); Millière, Bull. Ent. France 1886 S. LIII und Il Naturalista Siciliano VI S. 3 Tav. I Fig. 5, 6.

Setomorpha *tineoïdes* (Mhow); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 465 Pl. XLI Fig. 8.

Simaethis *sessilis* (Aru Inseln?) Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 179, *chalcotoxa* (Tonga), *orthogona* (Port Moresby); Meyrick, Trans Ent. Soc. London 1886 S. 287.

Tinea *Turatiella* (bei Genua); von Millière nochmals als n. sp. beschrieben und abgebildet; Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 9 Pl. I Fig. 10 (vgl. den vor. Ber. S. 178), *subochraceella* (Mhow); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 464 Pl. XLI Fig. 9.

Tortricomorpha *viola* (Aru-Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 182.

Tortricina. Barret fährt in seinen Notes on British Tortrices fort; Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 1—4.

Adoxophyes *cyrtosema* (Tonga, Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 276.

Barret nimmt, um Konfusion zu vermeiden, den Doubleday'schen Sammlungsnamen von Antithesia *carbonana* für die aus Stachys palustris erzogene Art an und beschreibt diese im Gegensatz zu A. fuligana *Hübn.*, ustulana *Haw.*, deren Larve in St. silvatica lebt; Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 3, 4.

Carpocapsa *immanis* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 276.

Cerace *Tetraonis* (Murree, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 394.

Eccopsis *aprobola* (Tonga); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 275.

A. Hoffmann ergänzt die Beschreibung der Raupe seiner Phthoroblastis Trauniana durch Gegenüberstellung von Ph. regiana; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 303.

Sericoris *dissolutana* Z. i. l. (Pommern); Stange, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 282.

Der Heu- und Sauerwurm oder der einbindige Traubenwickler (Tortrix ambiguella) und dessen Bekämpfung. Von Fr. Wilh. Koch; Trier 1886, 8vo. 31 Ss. mit 23 Abbild. auf 2 lith. Taff. in 2 Auflagen.

H. W. de Graaf schildert die Levenswijze van Tortrix unifasciana *Dup.*; Tijdschr. voor Entomolog. XXIX S. 238—240.

Pyralidina. *Berdura* (n. g.) *pupillalis* S. 78;

Basonga (n. g.) *paradisalis* S. 79 Fig. 26;

Barisoa (n. g.) *intentalis* S. 83 (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3.

Archernis (n. g. Botid. Semiocero proximum) *callixantha* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 254.

Graphicopoda (n. g. Enmychiae proximum) *Hecate* (Tonga I.) S. 421;

Pseudephyra (n. g. Hydrocampid. Homophysae affine) *straminea* (Peak Downs) S. 422 Pl. X Fig. 10;

Niphadaza (n. g. Hydrocamp. prope Oligostigma) *bicolor* (Viti I.) S. 423 Fig. 8;

Hormatholepis (n. g. Asopiid. Rinecerae affine) *erebina* (Viti I.) S. 425 Fig. 7;

Leucophotis (n. g. Agathodi affine) *pulchra* (Viti I.) S. 426 Fig. 3, Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Mesopempta (n. g. Siculodid.) *heliopsamma* (Port Moresby, Neu Guinea) S. 217;

Trieropis (n. g. Musotimid.) *nesias* (Tonga) S. 218;

Cometura (n. g. Botidid.) *picrogramma* (Fiji) S. 226;

Dracaenura (n. g. Botidid. für Platamonia stenosoma *Feld.* und) *pelochroa* (Fiji) S. 228, *asthenota* (ibid.), *agramma* (Samoa), *horochroa* (Port Moresby) S. 229, *myota* (Neu-Hebriden) S. 230;

Trematarcha (n. g. Botid. Pleonectusae proximum, für Marasmia erilitalis *Feld.* und) *semnopa* (Rotumah I.) S. 234;

Episnima (n. g. Botid.) *stereogona* (Fiji) S. 236;

Nesolocha (n. g. Botid.) *autolitha* (Port Moresby) S. 240;

Ptilaeola (n. g. Botid.), *ulophanes* (Fiji) S. 245;

Erebangela (n. g. Botid.) *melanauges* (Tonga; Fiji) S. 246;

Diplotyla (n. g. Botid.) *ochrosema* (Neu-Hebriden; Fiji) S. 247, *cyclospila* (Samoa), *aryopis* (Fiji) S. 248;

Strepsimela (n. g. Botid.) *microcentra* (Fiji), *xanthosoma* (Samoa) S. 249;

Eurytorna (n. g. Botid.) *heterodoxa* (Fiji) S. 252;

Authaeretis (n. g. Botid.) *criodora* (Fiji) S. 253;

Macaretaera (n. g. Botid.) *hesperis* (Fiji) S. 255;

Compsophila (n. g. Botid.) *iocosma* (Fiji) S. 256;

Epichronistis (n. g. Botid.) *acrospila* (Fiji; Mauritius) S. 261;

Exeristis (n. g. Botid.) *asyphela* (Tonga) S. 266, *xanthota* S. 267;

Hoploscopa (n. g. Scopariad.) *astrapias* (Fiji) S. 268;

Autarotis (n. g. Crambid.) *euryala* (Fiji) S. 270;

Hednota n. g. Crambid. für bifractella *Walk.* S. 270;

Conobathra (n. g. Phycid.) *automorpha* (Port Moresby) S. 271;

Heteromicta (n. g. Galleriad. für Lamoria rufivena *Walk.* und) *trichogramma* (Fiji) S. 273; Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Anerastia *nitens* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 440.

Anydraula *cyanolitha* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 220.

Asopia *leonina* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 425.

Botis *aulicalis* S. 75, *villicalis*, *matronulalis*, *collustralis* S. 76, *hilaralis*, *meropialis* S. 77, *janiralis* S. 78 (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3, *Horatius* S. 430, *argyrogaster* S. 431 (Viti J.); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886.

B. repandalis in Britain; Barret, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 145.

Calamotropha *dielota* (Fiji; wahrscheinlich in Zuckerrohr); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 268.

Cataclysta *hexalitha* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 219.

Catamola *capnopis* (Mt Kosciusko, N. S W.); Meyrick, Trans Ent. Soc. Lond. 1885 S. 439.

Cateremna terebrella *Zk.* in England; Walsingham, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 82—84.

Chilo *ortellus* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 461 Pl. XLI Fig. 3.

Cliniodes *euphrosinalis* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3 S. 80.

Conogethes *umbrosa* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 256.

Crambus perlellus Larve beschrieben; Porritt, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 7, 8.

Cr. *Cantiellus*; Tutt, The Entomologist XIX S. (26—29), 52—54, *multivagellus* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 462.

Cydalima *mysteris* (Neu-Hebriden); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 223.

Diptycophora *inornata* (Gayndah; Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 440.

Dolichosticha *perinephes* (Fiji); Meyrick ebenda S. 236.

Emprepes *insignis* (Gayndah; Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 431.

Endostricha *Wammeralis* (Aru); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 168, *annuligera* (Peak Downs), *obscura* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 427, *plinthopa* (Samoa); Meyrick, ebenda S. 214.

Landois erhielt durch Fütterung mit verschiedenen Mehlsorten in Färbung und namentlich Grösse sehr stark variierende Exemplare von Ephestia Kühniella; Corrbl. Naturh. Verein preuss. Rheinl., Westf. u. RB. Osnabrück, 1886 S. 57.

Eurycreon *lamprodeta* (Port Moresby), *prionogramma* (ibid.) Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 265.

Glyphodes *fessalis* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 459 Pl. XLI Fig. 13.

Gonocausta (?) *asuridia* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 429.

Hemimatia *claudalis* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 75.

Heterocnephes *atropygialis* (Aru-Inseln) S. 171, (?) *lunulatis* ibid.) S. 172; Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39.

Homoeosoma *cataphaea* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 272.

Hymenoptychis scalpellalis S. 173, *phryganidalis* S. 174 (Aru-Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39.

Hypotia *allalis* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 462 Pl. XLI Fig. 2.

Jartheza *cassimella* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 461 Pl. XLI Fig. 4.

Leucinodes *auxialis* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 458 Pl. XLI Fig. 12.

Lygropis *sirioxantha* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 262.

Margarodes *lactoïdes* (Aru-Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 170, *oceanitis* (Neu-Hebriden; Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 222.

Margaronia *limbata* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 430.

Melissoblaptes *isodesma* (Fiji); Meyrick, ebenda S. 272.

Die von Millière in seiner Iconographie II Pl. 95 abgebildete Metasia olbienalis *Gn.* stellt eine, *aegitnalis* genannte Varietät vor; die Stammform ist jetzt beschrieben und abgebildet in Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 10 Pl. I Fig. 11, 12.

Mella *arenosa* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 440.

Ueber die Raupen von Myelois epelydella, suavella und advenella s. Sauber in den Verh. Ver. f. naturw. Unterh. Hamburg VI S. 42.

Nephopteryx *mathematicella* (Argentinien); Weijenbergh a. a. O. S. 123 Pl. 4 Fig. 9—12 (nach Snellen ebenda S. 124 Anm. vielleicht eher eine Gelechide, z. B. Ceratophora), *suffuscalis* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 460.

Nosophora *ochnodes* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 255.

Notarcha *erixantha* (Neu-Hebriden) S. 258, *octasema* (ibid.), *halurga* (Fiji) S. 259, *butyrina* (Fiji) S. 260; derselbe, Trans. Ent. Soc. London 1886.

H. W. de Graaf schildert die Levenswijze van Nycte-

gretis achatinella *Hbn.;* Tijdschr. v. Entomolog. XXIX S. 236 bis 238 Pl. 9 Fig. 3—9.

Nymphula *sordida* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 432.

Oligostigma *candidalis, argyrotoxalis* S. 176, *praestabilalis, orphninalis* S. 177 (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39, *pallida* (Rockhampton); Butler, Trans Ent. Soc. London 1886 S. 423.

Omiodes *leucostrepta* (Tonga; Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 254.

Paraponyx (?) *infirmalis* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 82, *chrysota* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 221.

Physematia *epispila* (Fiji); derselbe ebenda S 257.

Pleonectusa *parallela* (Fiji) S. 231, *chloroscia* (Tonga), *trispila* (Fiji) S. 232, *chalinota* (Solomon I.; Ellice I.) S. 233; derselbe ebenda.

Pterygisus (nov. nom. pro Isopteryx *Guén.* praeocc.) *ochreipennis* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 429, (Isopteryx?) *antisema* (Neu Hebriden); Meyrick ebenda S. 263.

Pyralis *incongrua* (Kala Pani; Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 383 Pl. XXXV Fig. 5.

Rimphalea *aenone* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 428.

Rinecera *nigrescens* (Viti I.); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 424.

Salebria *squamicornis* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 439.

Samea *Yerburii* (Murree, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 383 Pl. XXXV Fig. 6.

Scoparia angustea *Curt.* (= coarctalis *Zell.*) Larve beschrieben; Porritt, Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 209 f., Sc. mercurella desgl.; derselbe ebenda S. 260 f.

Scopula *auritincta* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 431.

Semioceros *allocosma* (Fiji) S. 242, *tricrossa* (Port Moresby), *dactyloptila* (Fiji) S. 243; Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Siculodes *bivittata* (Aru Ins.), *ochracea* (Neu Guinea), *variabilis* (Aru; Neu-Guinea), *papuensis* (Aru) S. 166, *acutipennis* (Aru) S. 167; Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39, *hydreutis* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 253, *hemicycla* (Fiji); derselbe, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 216.

Surattha *albipennis* (Campbellpore, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 383.

Synclera *praelatalis* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 81.

Trithyris *ignefactalis* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 81.

Zebronia *graphicalis* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 459.

Macrolepidoptera.

Geometridae. In seinen Notes on Nomenclature of New Zealand Geometrina ersetzt Meyrick einige der von ihm gebildeten, aber bereits vergebenen Gattungsnamen durch neue: Parysatis durch *Paradetis*, Panopaea durch *Pancyma*, Eurydice durch *Homodotis*, Harpalyce durch *Probolaea*, Stratonice durch *Arctesthes*, Thyone durch *Asaphodes*, Hermione durch *Aulopola*, Hippolyte durch *Epicyme*, Arsinoë durch *Anachloris*, Pasithea durch *Notoreas*, Statira durch *Stathmonyma*, Atossa durch *Epicasis*, Phyllodoce durch *Gonophylla* und nimmt für Amastris *Meyr.* Sestra *Walck.* an. Ferner erkennt er seine vermeintliche Gattung Scotosia (Steph.) als identisch mit Cephalissa *Meyr.* und Cacopsodos *Butl.* = Dichromodes *Gn.* Trans. a. Proc. New Zealand Institute XVIII S. 184.

Derselbe stellt in seinen Descriptions of Lepidoptera from the South Pacific a. a. O. S. 191 folgende Tafel der Familien auf:

1. Hinterflügel ohne Ader 5, ersetzt durch eine Falte. Boarmiadae.
„ mit „ 5, ganz . . . . . 2.
2. Ader 8 der Htfl. mit 7 nahe dem Ende der Zelle anastomosierend, oder selten mit 7 nur durch eine kurze Querader verbunden. Larentiadae.
Ader 8 der Htfl. frei, oder mit 7 nahe an der Basis anastomosierend. 3.
3. Vdfl. mit Ader 7 getrennt von 9, mit 6 gestielt. Strophidiadae = (Microniadae s. unten).
„ „ „ „ von 9 entspringend . . . . . 4.
4. Ader 8 der Htfl. entfernt von 7, an der Basis mit ihr verbunden. Desmobathridae.
„ „ „ „ nicht mit 7 verbunden . . . . . 5.
5. Ader 10 der Vdfl. aus 9 entspringend . . . . . 6.
„ „ „ nicht „ „ „ . . . Oenochromidae.
6. Ader 11 der Vdfl. mit 9 anastomosierend . . . Acidaliadae.
„ „ „ „ getrennt von 9 . . . . . Geometridae.

Als neue Gattungen stellt derselbe auf:

Cretheïs (Larentiad.) S. 192, für Cr. *cymatodes* (Neu-Hebriden) S. 193;

Desmobathra (Desmobathr.) für D. *hesperias* S. 198, *acrophaea* (Neu-Hebriden), *niphoplaea* (Solomon I.) S. 199;

Stesichora (Strophidiad.) für (Micronia) puellaria *Walck.* S. 200;

Anteia (Strophid.) für A. *ithygramma* (Neu-Britannien) S. 201;

Pythodora (Acidaliad.) für P. *rhipistis* (Fiji) S. 205;

Trichoclada (Acidaliad.) für Tr. *epigypsa* (Fiji) S. 208;

Perixera (Acidaliad.) für P. *ceramis* (Solomon I.), *prionodes* (Fiji) S. 209;

Euippe (Boarmiad.) für E. *phalarota* (Solomon I.) S. 210.

Aegitrichus (n. g. Boarm.) *lanaris* (Viti I.); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 434 Pl. X Fig. 4.

Ateloptila (n. g. Boarmiin.) *psamatopha* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 250.

Epifidonia (n. g. Fidoniae affine) *signata* (Murree, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 392.

Abraxas *Rosenbergi* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 165, *fuscescens* Fig. 10, *virginalis* Fig. 11 (Indien); Butler Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 392 Pl. XXXV.

Millière beschreibt Ei, Raupe und Puppe von Acidalia incarnaria *H.-Sch.;* Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 8 Pl. I Fig. 8, 9.

A. eriopodata *de Graslin* = inesata *Mill.;* Oberthür, Bull. Ent. France 1886 S. CLXVII, *crossophragma* (Port Moresby, Neu Guinea; Nordaustralien) S. 206, *amala!* (Port Moresby) S. 207, *homodoxa* (Pt. Moresby; Tonga) S. 208; Meyrick, Trans. Ent Soc. London 1886.

Acidalia *tenellata* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 71.

Anisodes *complectaria, caducaria, decalvaria* S. 70, *flavicostaria* S. 71 (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3.

Aspilates *Clarissa* (Moreton Bay; Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 438.

Asthena *decursaria* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 71.

Boarmia *iterata* (Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 389, *Tongaica* (Tonga I.) S. 432, *Samoana* (Samoa I.), *Godeffroyi* (Rockhampton) S. 433; derselbe, Trans. Ent. Soc. London 1886, *psychastis* (Neu Hebriden); Meyrick ebenda S. 211.

Bursada *placens* (Neu Guinea); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 161.

Byssodes *sumptuosaria* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges XIV. 3. S. 69 Fig. 25.

Cambogia *stellataria, ephippiaria* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 68.

Casbia *irrorata* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 438.

Cephalissa *delogramma* (Fiji und Tonga); Meyrick ebenda S. 195.

Celerena *Ribbei* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 164, *prodroma* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I. S. 246.

Etwas über Chimatobia boreata s. von B. Gatter in den Entom. Nachr. 1886 S. 125, 126.

Chlorochroma *Neptunus* (Gayndah); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 435.

Ueber Cidaria suffumata s. Proceed. Ent. Soc. London 1886 S. XXV—XXIX.

Cidaria flavicinctata neu für Schlesien; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XX.

Die bisher in die Gattung Cidaria gestellte Geometra riguata *Hübn.* gehört nach dem Flügelgeäder in die Gattung Mesotype, neben M. virgata; Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 134 f.

C. *perpulchra* (Murree, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 393, *decipiens* (Sydney); derselbe, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 438, *chlorodesma, lasiospila* (Fiji); Meyrick ebenda S. 194.

Coremia *picta* (Viti I.); Butler. Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 439.

Epyaxa rosearia *Dbld.* life history; A. Purdie, Trans. a. Proc. N. Z. Institute XVIII S. 208 f. — Die Art ist durch bedeutenden Farbenunterschied der beiden Geschlechter ausgezeichnet. Die Raupe lebt auf „water cress".

Erosia *Dobboënsis, nigromaculata* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 158, *praeflorata* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 69, *stolida* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 415.

Eucrostis *erichlora* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 203.

Ueber die Unterschiede von Eugonia antumnaria *Werneb.* (alniaria *W. V.*, und magnaria *Guenée* s. Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 137 f.

Eumelea *craspedias* (Port Moresby, Neu Guinea); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 196.

Eupithecia *succernata* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 72 Fig. 20, *sucidata!* (ibid.) derselbe S. 73, *erymna* (Tonga); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 192.

E. Eynensata *de Graslin* = magnata *Mill.*; Oberthür, Bull. Ent. France 1886 S. CLXVI.

Eurymene *semifulva* (Sekar, Neu-Guinea); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 153.

The life-history of Geometra smaragdina by G. Elisha; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 465—468.

Gnophos (?) *paerlita!* (Kala Pani, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 389.

Hazis *Kühnii* (Aru Inseln) S. 162, *Snelleni* (Kei Inseln) S. 163; Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39.

Hypochroma *Lahayei* (Aïn-Sefra, Algier); Ch. Oberthür, Bull. Ent. France 1886 S. CLXXV.

Hyposidra *alfuraria* (Ceram); Pagenstecher, Corrbl. Ent. Ver. „Iris" III S. 44 Taf. III Fig. 3.

Idaea *Lydia* (Peak Downs) S. 435, *Jessica* (ibid.), *nivipennis* (Viti I.), *innocens* (Rockhampton) S. 436, *Agnes* (ibid.) S. 437; Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Jodis *wuka* (Kei Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 153, *cheramota* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 204.

Lobophora sertata *Hb.* Raupe beschrieben; O. Habicht, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 60; Societas Entomologica I S. 5.

Lycauges *demissus* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S 456, *proxima* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 435.

Macaria *denticulata* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 159.

Micronia *tristriata* (Kei Inseln) S. 156, *nigroapicata* (Neu Guinea) S. 157; Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39.

Milionia *luteofasciata* (Neu Guinea); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 162, *Sharpei* (Borneo); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 7.

Nemoria *paularia* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 68.

Numeria (?) *griseo-sericea* (Aru-Inseln; Amboina) S. 159, (?) *undulataria* (ibid.) S. 160 Taf. X Fig. 1; Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39.

Omiza *poecila* (Aru Inseln; Neu Guinea); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 152 Taf. X Fig. 3.

H. W. de Graaf schildert die Levenswijze van Orthollitha limitata *Scop.*; Tijdschr. v. Entomolog. XXIX S. 233—236 Pl. 9 Fig. 1, 2.

Panagra *Vethi* (Benguela); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 139—142 ff. Pl. 6 Fig. 1—9, *rupicolor!* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. 1886 S. 437.

Pasiphila *lepta* (Tonga- und Marshall I.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 191.

Phorodesma *phyllosa* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 154.

Phyletis *inconspicua* (Murree, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 391.

Pterocypha *emanata* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 73.

Rumia *mimulina* (Murree, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 388.

Remodes *elaïca* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 193.

Sterrha *paulula* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 456 Pl. XLI Fig. 7.

Meyrick ersetzt den Namen für die „Familie" Micron iadae durch Strophidiadae, da Micronia selbst ein einfaches Synonym von Strophidia sei, und beschreibt Stesichora *sphaeristis* S. 247; Anteia *acrosema;* Strophidia *harmonica* S. 248 vom Fly river; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I.

Strophidia *anerces* (Fiji); derselbe, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 201.

Tephrosia crepuscularia und biundularia sind nicht spezifisch verschieden; (Zeller und) Barrett, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 85—87; Robson tritt dieser Meinung entgegen; ebenda S. 111 f.

Terpnomicta *quadrilineata* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 49 Pl. 2 Fig. 5 und Notes Leyden Museum 1886 S. 21.

Thalassodes *byrsopis* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 249, *chloropis* (Fiji); derselbe, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 204.

Urapteryx *Yerburii* (Murree, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 388.

Zanclopteryx *coerulea* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 156.

Noctuidae (incl. **Deltoïdae**). *Listonia* (n. g.) *Jamaicensis* S. 38 Fig. 13;

Algonia (n. g.) *mollis* S. 39 Fig. 3;

Alibama (n. g.) *pulchra* Fig. 27, *mutata* Fig. 5 S. 44;

Barcita (n. g. Hypogrammati affine) *muscosa* S. 54 Fig. 11;

Ballonicha (n. g. Deltoïd.) *recurvata* S. 60 Fig. 6;

Berocynta (n. g. Deltoïd. prope Solepiam) *simplex* S. 61;

Anagoa (n. g. Deltoïd.) *ophiusioïdes* S. 62 Fig. 31; Möschler, Beitr. z. Schmetterl.-Fauna von Jamaica; Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3.

Eurypsyche (n. g. Leucaniae affine) *similis* (Gayndah); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 392 Pl. IX Fig. 6.

Radinogoes (n. g. Caradrinae affine) *tenuis* (Peak Downs); Rockhampton) S. 394 Fig. 8;

Leucocosmia (n. g. Orthosiae simile) *Ceres* (Viti I.) S. 394 Fig. 10;

Dysbatus (n. g. Cosmiae affine) *singularis* (Peak Downs) S. 395 Fig. 5;

Aporocosmus (n. g. Agrophilae affine) *bracteatus* (Peak Downs) S. 399 Fig. 7;

Canthylidia (n. g. Heliochilo proximum) *pallida* (Gayndah) S. 406 Fig. 9;

Eurythmus (n. g. Polydesm. Diateni affine) *bryophiloïdes* (Peak Downs) S. 410;

Lophocoleus (n. g. Hermin.) *mirabilis* S. 417 Pl. X Fig. 1, (?) *astrifer* S. 417 (Viti I.);

Mataeomera (n. g. Hermin. Rivulae affine) *dubia* (Peak Downs; Gayndah) S. 418 Fig. 2;

Eulocastra (n. g. Hermin. Locastrae proximum) *fasciata* (Sydney) S. 419 Fig. 6; Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Acantholipes *acervalis*, *pulchra* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 451.

Acontia *badia* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 445, *amorpha* (Gayndah), *Vitiensis* (Viti I.) S. 399, *tripartita* (Rockhampton), *nivipicta* (Peak Downs) S. 400, *detrita* (Gayndah) S. 401, *clarissa*, *conchidia* (Peak Downs) S. 402; Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Agrotis *mulina* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 47, *lassa* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 444.

A. grisescens *Fr.* (corrosa *H.-S.*) Raupe beschrieben; F. Rühl, Societas entomologica I S. 138.

Stange hält sich überzeugt, dass A. florida nicht die einbrütige Raçe von der sonst doppelbrütigen A. Rubi sei; Stett Ent. Zeitg. 1886 S. 279.

A. recussa *Hb.* neu für Schlesien; Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XVIII.

Ueber die Arten der Gattung Anarta s. Lehmann in Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XIV.

Anthophila *innubila* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 447, *vestalis* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 405.

Argidia *penicillata* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 58.

Zur Biologie von Asteroscopus nubeculosus *Esp.* s. Amelang, Entom. Nachr. 1886 S. 41—44.

J. Brown beschreibt Ei und junge Larve Bankia argentula; die Raupe lebt auf Poa annua, aquatica, pratensis und anderen Gräsern; Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 4, 5.

Blenina *ephesioïdes* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 136 Taf. X Fig. 4.

Bocana *sypnoïdes* (Viti I.); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 416.

Bolina *limitata* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 55 Fig. 16.

Snellen bespricht die amerikanische Brephos infans *Möschl.* und vergleicht dieselbe mit der europäischen Br. parthenias; Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 137.

Ueber Calocampa Solidaginis und deren Nachahmung eines verwitterten Aestchens s. A. Hoffmann, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 161—166.

Capnodes *bistriga* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 59.

Caradrina pulmonaris neu für Schlesien; Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XXIII.

C. *striolata* (Viti I.); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 393.

White machte auf eigenthümliche Fortsätze an der Unterseite der Raupen von Catocala aufmerksam, die er bei keiner anderen Gattung fand, und deren Bedeutung ihm unklar blieb; Proceed. Ent. Soc. London 1886 S. XVI.

C. H. Nerén giebt einen Ytterligare bidrag till kännedomen om gräsflyet och dess parasiter (Charaeas graminis); die meisten Puppen waren mit Ichneumonen (Pimpla arctica; Ichneumon gradarius und sarcitorius) besetzt und legten die in der Folge bestätigte Vermuthung nahe, dass die Art im nächsten Jahre nicht mehr in verheerender Menge auftreten würde; Entom. Tidskr. 1886 S. 45—50, 133.

Cosmia *curvata* (Fukushima; Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 131.

Crambodes *minor* (Peak Downs); Butler a. a. O. S. 397.

Crioa *acronyctina* (Peak Downs); derselbe ebenda.

Cyclodes *spectans* (Amboina); Snellen, Tijdschr. v. Entomolog. XXIX S. 228 Pl. 8 Fig. 2.

Dichonia *intermissa* (Japan); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 134.

Entomogramma *falcata* (Kei-Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 141.

Epia *claripennis* (Nikko); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 134.

Ueber die Raupe von Erastria scitula *Hb.* und ihr Verhältniss zu Ceroplastes Rusci s. Peragallo, Bull. Ent. France 1886 S. CXXXIV—CXXXVI.

E. *fascicolata* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 403.

Eriopus *Jamaicensis* (J.); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 52 Fig. 24.

Focilla *angularis* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 57 Fig. 8.

Gadirtha *pulchra* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 412.

Galgula *sorex* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV 3. S. 51.

Girpa *maxima* S. 410, *carnea* S. 411 (Vavao, Freundschafts-I.); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Gonitis *Samoana* (S. I.) S. 407, *Vitiensis* (V. I.), *vulpina* (ibid.), S. 408, *xanthochroa* (Vanua Levu) S. 409; Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Grammodes mirabilis *Romonoff* = Rogenhoferi *Bohatsch;* Bohatsch, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 126.

Grammophora *floccifera* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 41 Fig. 7.

Hadena *praecellens* S. 49 Fig. 21, *pupula* Fig. 22, *trita* S. 50 (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3.

Die Noctua secalis *L.* ist Hadena didyma; Lampa, Entom. Tidskr. 1886 S. 8, 124; 57—71, 135.

Duftapparat bei Hadena Atriplicis s. oben S. 157.

Heliothis *aberrans* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 405.

Hiccoda *herbaria* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 446.

Hingula *unicoloris* (Mhow); Swinhoe a. a. O. S. 452.

Homoptera *Cruegeri* (Gayndah); Butler, Trans. Ent. Soc London 1886 S. 411.

Hypaetra *sordida* (Viti I.); derselbe ebenda S. 414.

Hypena *triangularis, obtectalis* S. 63, *leniusculalis* S. 64 (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3, *approximalis* S. 43 Fig. 2, *fractilinealis* S. 45 Fig. 3 (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX Pl. 2 und Notes Leyden Museum 1886 S. 16, 17, (?) *eximia* (Ceram); Pagenstecher, Corrbl. Ent. Ver. „Iris" III S. 43 Taf. II Fig. 8.

Ingura *pallida* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 53.

Iphimorpha (Gattungsmerkmale angegeben) *liquida* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 48 Fig. 17.

Laphygma *angustipennis* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 43 Fig. 14.

Es ist zweifelhaft, ob Leucania albipuncta zwei vollkommene Generationen hat; Heylaerts, Tijdschr. v. Entom. XXIX, Versl. S. XXVI.

L. *byssina* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 442 Pl. XLI Fig. 6, *diatrecta* (Peak Downs), *Lewinii* (Gayndah) S. 390, *Scottii* (Rockhampton), *Cruegeri* (Gayndah) S. 391, *alarioïdes* (Peak Downs, Gayndah) S. 392; Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Madopa *recta* (Ceram) Pagenstecher, Corrbl. Ent. Ver. „Iris" III S. 43 Taf. II Fig. 9.

Mamestra *soligena* S. 45 Fig. 18, *distributa* S. 46 (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3.

Mestleta *baccalix* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 452 Pl. XL. Fig. 7.

Metachrostis *paurograpta* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 403.

Microsca *plagifera* (Tonga I.); derselbe ebenda S. 420.

Noctua (Gattung noch zweifelhaft) *variicollis* (Algier); Delahaye, Bull. Ent. France 1886 S. LXIII.

Wheeler schildert the habits of Nonagria Cannae Entom. Monthl. Mag. XXII S. 169—172; 274—276.

Fletcher schreibt the life-history of Nonagria brevilinea; ebenda S. 272—274.

Nyctipao *Ribbei* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 140 Taf. X Fig. 2.

Ophideres *Kühni* (Neu Guinea); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 137 Taf. X Fig. 6, *Sultana* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 39 Pl. 1 Fig. 5 und Notes Leyden Museum 1886 S. 10.

Ophiusa *Vitiensis* (Viti I.); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 414.

Penicillaria *excitans* (Bugnoter, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 381.

Pharambara *reticulata* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 420.

Photedes *frausa* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 446.

Pinacia *pupillalis* (Sardang, Sumatra); Snellen, Notes Leyden Museum 1886 S. 20.

Plusia Ain Raupe; s. Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11. Vereinsnachr. S. XX.

Pl. *humeralis* (Yezo); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 135.

Plusiodonta *arctipennis* (Sydney); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 407.

Polydesma *vulgaris* (Tokei; Chekiang; Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 135.

Potamophora *Hagenii* (Sardang, Sumatra); Snellen, Notes Leyden Museum 1886 S. 12 und Tijdschr. v. Entomol. XXVIII S. 6 Pl. 1 Fig. 3; P. Schlegelii *Snell.* ist abgebildet a. l. O. Fig. 2.

Prodenia *exquisita* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 41 Fig. 23.

Pseudophia *nebuligera* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 413.

Radinacra *variana* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 444 Pl. XL Fig. 10.

Remigia *discrepans* (Viti I.); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 415.

Rhynchina *xylina* (Mhow); Swinhoe a. a. O. S. 452.

Simplicia *griseolimbalis* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 47 Pl. 2 Fig. 4 und Notes Leyden Museum 1886 S. 18.

Tarache *nivosa* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 446 Pl. XLI Fig. 14.

Der Aderverlauf von Thalpochares communimacula *Hb.*, der nach Romanoff Mém. II auf die Cochliopoden verweisen sollte, weicht von den übrigen Thalpochares-Arten nicht ab; Bohatsch, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 126.

Th. *leonata* (Rockhampton), *pusilla* S. 404, *innocens* S. 405 (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Thermesia *punctulata* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 147.

Toxocampa *orientalis* (Murree, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 381.

Westermannia *argentata, concha* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 396.

Zanclognatha *monochroa* (Neu-Guinea); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 149.

Zethes *tawan, lara* (Aru-Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 146, (?) *albonotata* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 41 Pl. 2 Fig. 1 und Notes Leyden Museum 1886 S. 14.

Notodontidae. *Elasmia* (n. g.) *lignosa* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 36 Fig. 30.

Bireta *galbana* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 438 Pl. XL Fig. 5.

Dabarita *icterita* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886. S. 439 Pl. XL. Fig. 6.

Cnethocampa pityocampa *Schiff.* ab.; Millière, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 6 Pl. I Fig. 2.

Heterocampa *cervina* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 35 Fig. 28.

Ichthyura *cupreata* (Campbellpore, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 387.

Drepanulidae. Argyria *cinerea* (Campbellpore, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 387 Pl. XXXV Fig. 8.

Saturniadae. Aglia tau var. *lugens*; Standfuss, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 319.

Antheraea *Dolabella* (Ost-Central-Afrika); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 409 Pl. XXXVIII Fig. 2.

Antheraea Pernyi, eine biologische Skizze von H. Gauckler; Entom. Nachr. 1886 S. 86—88; 363 f.

Attacus *albidus* (Kamerungebirge); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 409 Pl. XXXVII Fig. 1.

Bunaea *pygela* (Metabele Land); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 409 Pl. XXXVIII Fig. 1.

Jo *Burmeisteri* (Cordova, Argent.; Raupe auf Liguster); Weijenbergh a. a. O. S. 117 Pl. 3 Fig. 5—7, Pl. 4 Fig. 1.

Bombycidae. Bombyx? *flovomarginata* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886 S. XCII.

Chrysopoloma *rosea* (Delagoa Bai) Fig. 3, *citrina* (Old Calabar) Fig. 4; Druce, Proc. Zool. Soc. London 1886 Pl. XXXVIII. S. 410.

Eupterote *ignavus* (Mhow); Swinhoe, ebenda S. 440 Pl. XLI. Fig. 1.

Cosmotricha *indistincta* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1866 S. 387.

Über Raupenfang und Zucht des Crateronyx Dumi s. Abendroth, Societas Entomologica I S. 52.

Sommerville erzog Gonomita postica aus einer in der Capcolonie auf Acacia horrida fressenden Raupe; Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 312.

Lechenopteryx *fulvia* (Sansibar); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 411.

Mustilia *columbaris* (Murree, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 387 Pl. XXXV Fig. 7.

Pinara *rufescens* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc London 1886 S. 387.

Stilbolepis *sylvia* (Kamerun); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 410.

Liparidae. *Chionophasma* (n. g.) *paradoxa* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 385 Pl. IX Fig. 2.

Leptocneria (n. g.) *binotata* (Peak Downs); derselbe ebenda S. 386 Fig. 3.

Contributions to the knowledge of the genus Anaphe. *Walker.* By Lord Walsingham; Transact. Linn. Soc. Lond. Zoolog. (2. S.) II S. 421—426 Pl. 44, 45. Der Verfasser erhielt aus Natal ein Nest dieser gesellig lebenden Raupen mit etwa 300 Einwohnern zugeschickt; nach einer über einen Monat dauernden Fahrt verpuppten sich die Raupen erst 14 Tage nach ihrer Ankunft, so dass sie nahezu 50 Tage ohne Futter zubrachten. Die Schmetterlinge — etwa 250 — schlüpften vom 3. Dezember bis 14. Februar aus. Ein Päärchen begattete sich und lieferte Eier; die jungen Räupchen gingen aber aus Mangel geeigneten Futters zu Grunde; durch ihre

Behaarung erinnern sie an Bärenraupen, während die älteren Raupen diese Aehnlichkeit verloren haben, und man könnte demnach die Gattung als eine Uebergangsform von den (älteren) Arctiaden zu den Lipariden ansehen. Als Schmarotzer entwickelten sich ausserdem aus dem Neste Cryptus formosus *Brullé* und Tachina onchestus *Walk.;* letztere ist auf Pl. 45 Fig. 10 abgebildet. Als neue Arten beschreibt Walsingham A. *infracta* (vielleicht nur Lokalvarietät von A. panda, von Mongama-Lobah, Kamerun) S. 422 Pl. 45 Fig. 8 und *Carteri* (Aburi, Goldküste) S. 423 Fig. 9; ausserdem giebt der Verfasser noch einige Literaturnachweise über diese interessante Gattung.

Artaxa *angulifera* (Murree, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 385, *paraneura* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 244.

Czeczatka giebt praktische Winke für die Zucht von Dasychira Abietis; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11 S. 1—4.

Euproctis *guttulata* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 36 Pl. 1 Fig. 8 und Notes Leyden Museum 1886 S. 7.

Leucoma *margaritacea* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 35, Notes Leyden Museum 1886 S. 6.

Lymantria *simplex* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 132.

Poulton meldet von der Raupe von Orgyia pudibunda eine ähnliche hervorstülpbare Rückendrüse, wie sie von anderen Lipariden (Porthesia z. B.) bekannt ist; Transact. Ent. Soc. London 1886 S. 159; Packard bestätigt diese Angabe für O. leucostigma; Amer. Naturalist 1886 S. 814.

Porthesia *gracilior* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 131, *aliena* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 386.

Psychidae. F. J. M. Heylaerts erhielt Quatre Psychides nouvelles de l'île de Sumatra, nämlich Eumeta *Weyersi* S. 172, Cophene *Butleri*, Chalia *Riemsdyki* S. 173; die 4. Art ist in einem zu schlechten Zustande, um beschrieben zu werden Bull. Ent. Belg. 1886 S. 172—174. — Derselbe erkennt in seiner Kophene Weyersi die (Perina) bipars *Walk.;* ebenda S. 172.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Psychiden mit spiralig gewundenen Raupengehäusen von A. Speyer in der Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 325—353 giebt eine sehr genaue Beschreibung der Ps. helicinella *H. S.* und crenulella *Brd.*

Eumeta *Tjipannensis* (Java); Heylaerts Bull. Soc. Ent. Belg. 1886 S. 14, 174.

Limacodidae. *Alarodia* (n. g.) *nana* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Gesellsch. XIV. 3. S. 35.

Doratifera *ordinata* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 388.

Scopelodes *pallivittata* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 38 Pl. 1 Fig. 4 und Notes Leyden Museum 1886 S. 9.

Susica *cosmiana* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 440 Pl. XL Fig. 9.

Cossidae. *Acritocera* (n. g.) *negligens* (Viti L.); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 390 Pl. IX Fig. 4.

Hepialidae. Barrett vermuthet, dass der starke Geruch, den das ♂ von Hepialus hectus ausströmt, das ♀ auf die richtige Fährte bringen soll. Er beobachtete nämlich Männchen bei ihrem pendelnden Flug, sah dann, wie wiederholt Weibchen in das von den Männchen eingenommene kleine Revier geflogen kamen, gegen das oscillierende Männchen anstiessen und sich dann niederliessen. Das aufmerksam gemachte Männchen flog dann hin und her, bis es auf das sitzende Weibchen stiess. Ein ähnliches Benehmen ist von H. Humuli gemeldet. Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 110.

Ueber den Flug und die Paarung von H. Humuli berichtet Chapman näher; ebenda S. 164 f. Danach fliegt diese Art allabendlich nur 20—40 Minuten; das Weibchen stösst das Männchen seiner Wahl an, und beide lassen sich dann nieder; Chapman meint aber, dass die Wahl des Weibchens von der hellen Farbe des Männchens beeinflusst werde.

Hepialus *Davidi* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886 S. XCII.

Arctiadae. Pollack fand die gewöhnliche Angabe, dass die ausschliessliche Fütterung der Raupen von Arctia caja mit Blättern von Juglans und Quercus die Entstehung dunkeler Varietäten begünstige, in einem von ihm angestellten Versuche nicht bestätigt; 14. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 26.

Raupe von Arctia caja mit Empusa aulicae; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XXIII.

Zimmermann erzog von A. caja eine zweite Generation; Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg VI S. 10.

A. *cajula* (Himalaya, 13—14000'); Staudinger, Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 258.

Ecpantheria *persola* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Gesellsch. XIV. 3. S. 33 Fig. 15.

Halesidota *elota* S. 33 Fig. 29, *mendax* S. 34 (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3.

Ischnognatha *Godmani* (Panama); Druce, Biolog. centralamerica I. S. 76.

Möschler giebt die Gattungskennzeichen der Mevania (?) subcyanea *Wlk.* an, wonach es zweifelhaft ist, ob diese Art zur Gattung Mevania gehört; Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 32.

Demaison erzog die bisher nur aus Ungarn und Sibirien bekannte Nemeophila Metelkana *Ld.* aus Raupen, die er auf Iris

Pseud-Acorus bei Rheims fand; Bull. Ent. France 1886. S. LIV f., CXV.

Spilosoma zatima ab. *Deschangei* (Helgoland); Depuiset, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 283 Pl. 4 Fig. 4.

Lithosiadae. *Xanthodule* (n. g. formam Setinae, habitum Eubaphae praebens) *semiochrea* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 384 Pl. IX. Fig. 1.

Peronetis (n. g. für Cyme ochropyga *Feld.* und pardalina *Feld.* und) *xenodora* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I. S. 242.

Afrida (n. g. Nolae affine) *tortriciformis* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 30 Fig. 19.

Aemene *punctatissima* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886 S. CLIX.

Autoceras *mixta* S. 31 Fig. 4, *sordida* S. 32 Fig. 9 (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3.

Axia *Tawan* (Aru-Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 127.

Bizone *bifasciata* S. CXXIV, *interrogationis* S. CXXV (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886.

Calligenia *suavis, quadrilineata* (Aru-Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 126, *carnea* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886 S. CXLIII.

Cyptasia *cristata* (Gayndah); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 383.

Hypocrita *albicollis* (Aru-Inseln; Neu-Guinea); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 125, (?) *aurantiaca* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 33 Pl. 1 Fig. 1 und Notes Leyden Museum 1886 S. 4.

Schöyen beschreibt Ei und Raupe der von Cetraria juniperina auf Junip. communis lebenden Lithosia cereola *Hb.;* Entom. Tidskr. 1886 S. 189, 190.

L. *cinerea* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886 S. CL.

Miltochrista *simulans* (Rockhampton); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 382.

Nola *longiventris* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886 S. CLI, *flexuosa* (Tybet); derselbe ebenda S. CLXVII.

Nudaria *maculata* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886 S. CL.

Pitane *erkunin* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 125.

Tegulata *squamata* (Aru Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 124.

Teinopyga *haemacta* (Java; Sumatra); Snellen, Notes Leyden Museum 1886 S. 3.

Nycteolidae. Earias *smaragdina* (Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886, S. 388.

Nychthemeridae. Meyrick macht Bemerkungen über die Synonymie einiger Nychthemera-Arten; Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 15, 16; N. latistriga *Snellen* (nec *Walk.*) ist *tertiana* genannt.

Ctimene (Gattungsdiagnose) *synestia* (Fly river); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 242.

Syntomidae. Automolis *Kelleni* (Südafrika); Snellen, Notes Leyden Museum 1886 S. 1 und Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 224 Pl. 8 Fig. 1.

Galethalia *coenobita* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 29 Fig. 1.

Idalus *delicata* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 29 Fig. 12.

Syntomis *Evar* (Aru-Inseln), *wuka* (Kei-I.), *metan* (ibid.); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 119, *rubrozonata* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886 S. CXVII.

Zygaenidae. Thyrina *elegans* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886 S. CXLIII.

Blachier erzog Zygaena jucunda Meissner aus Raupen (an Coronilla minima *L.*); Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 271.

Z. *Wagneri* (Nizza; Monaco; Raupe auf Hippocrepis comosa); Millière, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 6 Pl. I Fig. 3—7.

Agaristidae. Agarista *Dulla* (Kei Inseln); Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 115, *Pagenstecheri* (Ceram); Röber, Corrbl. Ent. Ver. „Iris" zu Dresden 1886 S. 40 mit Abbildung.

Aegocera *cornigera* (Gayndah; Peak Downs); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 382.

Die 4 bekannten Cocytia-Arten werden von Pagenstecher charakterisiert; Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39 S. 117.

Möschler hält für wahrscheinlich, dass es nur zwei Arten von Sematura *Dalm.* (Mania *Hb.*) gebe, deren Synonymie folgende wäre: S. Lunus *L., Clerck, Cram.* A, *Herbst* t. 53 f. 4, 5, *Guen.*, = Selene *Guen.*, Diana *Guen.*, Caudilunaria *Hb.*, Empedocles *Cr.*, Empedoclaria *Hb.*, und S. Phoebe *Guen.* = Lunus *Cr.* B. C., Herbst t. 53 f. 2, 3; Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 65—67.

Castniadae. Damias *anan* (Kei-Inseln), *sobah* (Neu-Guinea; Waigiu) S. 113, *Romawa* (Neu-Guinea; Ceram) S. 114; Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 39, *aurantiaca* (Ceram); derselbe, Corrbl. Ent. Ver. „Iris" III S. 43 Taf. III Fig. 4.

Sphingidae. W. F. Kirby macht Remarks on four rare species of moths of the family Sphingidae; Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 269—271 Pl. XXVII, nämlich Choerocampa maculator *Boisd.*; Ambulyx Eos *Burm.* (abgeb. Fig. 1), *Tithonus* n. sp. (abgeb. Fig. 2) und Protoparce abadonna (*F.*) (abgeb. Fig. 3).

C. H. Fernald: The Sphingidae of New England. Augusta 1886. 8vo, 85 Ss., 6 Taff.

Der Duftapparat von Acherontia. Von Dr. E. Haase; s. oben S. 157.

Verplancke vernahm den Schrei dieses Schmetterlings, als er noch in der Puppe eingeschlossen war und schliesst daraus, dass der Ton nicht durch Reibung hervorgebracht werden könne. Le Naturaliste 15 octobre 1886 S. 351; s. auch S. 358

Stridulation of Acherontia atropos; J. Anderson, The Entomologist, 19, S. 248 f.

Zur Biologie von Sphinx atropos; von F. Rühl, Socictas Entomologica I S. 7, 13, 20; 26.

Ambulyx *Tithonus* (Brasilien); Kirby, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 270 Pl. XXVII Fig. 2.

Deilephila Nerii in Gotland; Lampa in Entom. Tidskr. 1886 S. 115.

Des caractères spécifiques chez les Deilephila; J. L. Austaut, Le Naturaliste 15 avril 1886 S. 251—253, 1er mai S. 259 bis 261.

Smerinthus *Michaëlis* (Mandschurei); Oberthür, Bull. Ent. France 1886 S. LVI.

Sataspes *Ribbei* (Süd-Celebes); Röber, Corrbl. Ent. Ver. „Iris", Dresden 1885 No. 2 S. 29 Taf. I Fig. 5.

Hesperiadae. C. Ploetz bringt Nachtrag und Berichtigungen zu den Hesperiinen; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 83—117, mit Goniurus *brevicaada* (Chiriqui) S. 83, *Dominicus* (?); Eudamus *Tellus* Weym. i. l. (Buenos-Ayres) S. 84; Proteides *Lankae* (Ceylon) S. 85; Arteurotia *Meris* Möschl. i. l. (Columbien); Lychnuchus *Irvina* (Celebes) S. 88; Hesperia *sextilis* (Aburi), *Edlichi* (?), *Zalma* (Panama) S. 89, *Beda* (Blumenau), *camposa* (Bras.), *quispica* (Peru), *Weiglei* Möschl. i. l. (Aburi) S. 90, *Parthenope* Weym. i. l. (Nias), *traviata* (Sumatra), *angulis* (Panama), *gila* (Arizona) S. 91, *Ormenas* Weym. i. l. (Nias), *Taprobanus* (Ceylon), *Eburus* (Malacca), *Mamurra* Weym. i. l. (Brasil.) S. 92, *Cretura* (Celebes), *cinerita* (Bras.), *Diana* (St. Paulo), *Hilda* (Blumenau) S. 93 und 34 weiteren Hesperia-Arten; Apaustus *Vopiscella* (Minas geraes) S. 105, *luteipalpis* (Ceylon) S. 106, *locus* (?) S. 107; Telesto *Waga* (Aburi) S. 108; Cyclopides *argenteostriatus* (Natal) S. 110; Leucochitonea *pampina* (Buenos Ayres); Antigonus *brigidella* (Njam Njam) S. 111, *Zorilla* (Panama); Tagiadas *Chacona* (Panama) S. 112, *vincula* (ibid.) S. 113; Ismene *imperialis* (Celebes), *Tolo* (ibid.), *Ribbei* (Ceram) S. 115; Pyrrhopyga *Iphimedia* Weym. i. l. (Brasilien), *parima* (Surinam) S. 116.

J. Schilde stellt Betrachtungen über die Variabilität der Gattung Pyrgus an; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 39—62 Taf. II. Er hält die Beweise für die Artselbständigkeit von P. Alveus-Fri-

tillum einerseits und Serratulae andererseits nicht völlig für bindend und an der Möglichkeit fest, dass letztere eine durch winterliche Einflüsse entstandene Saisonform von Alveus-Fritillum sei; eine neue Varietät von Fritillum wird mit dem Namen *Funginus* belegt. Weiter werden P. Cacaliae, Andromedae, Centaureae und Malvae-Taras nebst der zwischen beiden stehenden var. *intermedia* besprochen. Gerade P. Malvae-intermedia-Taras zeigt, dass die Variabilität hier „mit der Sexualität und dem Zeugungsthum selbst immanent zusammenhängt" und „beweist entweder eine transformirende Beeinflussung des Zeugungsthums durch äussere Einflüsse, oder eine Variabilität im Zeugungsthum selbst."

P. *Proteus* (Alai) S. 253, Antonia *Speyer* var. *gigantea*, *nobilis* n. sp. S. 255, orbifer *Hbn.* var. *lugens* S. 256 (Centralasien); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886.

Thymelicus *stigma* (Samarkand): Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 252.

Lycaenidae. *Megalopalpus* (n. g.) *simplex* (Borneo); Röber, „Iris" III S. 51 Taf. IV Fig. 4.

Deramas (n. g.) *livens* (Singapore); Distant, Ann. a. Mag N. H. (5) XVII S. 252.

Allotinus *obscurus* (Tomboegoe, Celebes): Röber, „Iris" III S. 52 Taf. IV Fig. 8.

Amblypodia *Ribbei* (Aru I.) S. 70 Taf. V Fig. 5, *bicolora* (Bantimoerang) S. 71 Fig. 7, *quercoïdes* (Bantimoerang) Fig. 9, *violacea* (Indien) Fig. 6; Röber, „Iris" III.

Aphnaeus *Homeyeri* (Mukenge); Dewitz, Deutsch. Ent. Zeitschr 1886 S. 429 Taf. II Fig. 5, *aestivus* (Mhow): Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 428 Pl. XL Fig. 1.

Azanus *uranus* (Hassan Abdal; Campbellpore, West-Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 366 Pl. XXXV Fig 1.

Castalius *approximatus* (Katha, Irrawaddy); Butler. Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 186.

Chrysophanus *Cyprotus* (Katoomba, Blue Mts.); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. New South Wales X S. 716, *Pang* (Tâ-tsien-loû) S. XII, *Tseng* (Kouy-Tchiou) S. XIII. *Li* (mit den Saisonvarietäten *vernalis* und *aestivalis*) S. XXII; Oberthür, Bull. Ent. France 1886.

Curetis *Ribbei* (Aru I.); Röber, „Iris" III S. 70 Taf. V Fig. 2, 3.

Deudorix *Ribbei* (Bonthain) S. 68 Taf. V Fig. 10, 11, *affinis* (ibid.) S. 69 Fig. 8. 13; Röber, „Iris" III.

Lampides *conferenda* (Sheemagar, Burmah); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 185.

Liptena *Anneckei* S. 427 Fig. 2, *Ideoïdes* Fig. 9, *Girthii* Fig. 7 S. 428 (Mukenge); Dewitz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 Taf. II.

Logania *scriwa* (Malacca); Distant, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 531.

Lycaena *Dominicina* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Ges. XIV. 3. S. 26 Fig. 10, *Eversmanni* (Margelan; Osch; Samarkand) S. 205 *Iris* (ibid.) S. 207, *rutilans* (Alai) S. 208, *pretiosa* (Margelan; Namangan) S. 209, (Pheretiades *Eversm.* varr. *Pheretulus* und *Pheres* S. 209); Eros *Ochs.* var. *Amor* S. 211), *Venus* (Alai) S. 211, *Phryxis* (Margelan; Namangan) S. 212, (Kindermanni var. *Juldusa*, *Iphigenides*, *Melania* S. 213, Poseidon var. *Poseidonides*, Phyllis var. *Phyllides* S. 225), *Charybdis* (Margelan, Namangan) S. 226, *Iphicles* (Alai) S. 227; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886.

Observations sur la chenille de Lycaena semiargus *R.*; Ed. Brabant, Le Naturaliste 15 août 1886 S. 316 f.

Lycaenesthes *aethiops* (Penang); Distant, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 253.

Nacaduba *Kerriana* (Singapore); Distant, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 253.

Nilasera *apella* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 429 Pl. XL. Fig. 4.

Pentila *alba* Fig. 8, *muhata* Fig. 6 S. 428, *Hiendlmayri* Fig. 3 S. 429 (Mukenge); Dewitz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 Taf. II.

„Plebejus" *Ribbei* (Sekar, Nordwest-Neu-Guinea) S. 52 Taf. IV Fig. 2, *illustris* (Key-I.) Fig. 6, *Schatzi* (Batjan) Fig. 1 S. 53, *Snelleni* (Bonthain, Tomboegoe, Celebes) Fig. 9, und var. *Batjanensis* (Batjan) Fig. 10, *Lucianus* (Aru-I.) Fig. 11, S. 54, *Callistus* (Luzon) Fig. 13, *insularis* (Batjan; Ceram; Java; Celebes; Philippinen) Fig. 14 S. 55, *optimus* (Perak; Malacca; Tomboegoe; Celebes) Fig. 16 und var. *obscurus* (Bantimoerang), *Osias* (Philippinen) Taf. V Fig. 17 S. 56, Amphissa *Feld.* var. *Aruanus* (Aru-I.) Taf. IV Fig. 12, *Malaccanus* (Perak; Philippinen) S. 57 Fig. 3, *Callinicus* (Ceram; Batjan; Nias) Fig. 15, *Orestes* (Bonthain) Fig. 20, *festivus* (Bantimoerang, Tomboegoe), Fig. 17 S. 58, *albocoeruleus* (Hongkong) Fig. 7, *leucofasciatus!* (ibid.) Fig. 32 S. 59, *Kühni* (Celebes, Key-I.) Fig. 29, *Luzonicus* (L.) Taf. V Fig. 22, *griseus* (Tomboegoe) Taf. IV Fig. 18 S. 60, *Tualensis* (Key-I.) Taf. V Fig. 26 *Phoenix* (Tomboegoe) Taf. IV Fig. 26, *lucifer* (Aru-I., Key-I.) Fig. 5, *Cabrorus* Fig. 25 S. 61, *dimorphus* (Neu-Guinea) Fig. 27, 28, und var. *cupreus*, *coeruleus* (Aru-I.) S. 62, *Staudingeri* (Ceram) Fig. 22, 23, *Tombugensis* (Tomboegoe) Taf. V Fig. 18, *azureus* (ibid.) Taf. IV Fig. 19 S. 63, *Illuensis* (Ceram; Aru-I.) Taf. IV Fig. 30, 31, *subfestivus* (Aru-I.; Ceram; Celebes) Fig. 33 S. 64, *albofasciatus* (Aru-I.) Fig. 21, *Dobbensis* (ibid.) Fig. 34 Taf. V Fig. 19, *Meiranganus* (Aru-I.) Taf. V Fig. 23, 25 S. 65, *Fatureus* (Aru-I.) Fig. 21, *unicolor* (Ceram; Celebes; Key-I.) Fig. 4 S. 66, *Seltuttus* (Aru-I.) Fig. 24, *gracilis* (Ceram) Fig. 1 S. 67; Röber „Iris" III, Arruana Feld. ab. *caudatus* (Aru-I.); Ribbe ebenda S. 85.

Polyommatus *bagus* (Prov. Wellesley); Distant, Ann. a. Mag.

N. H. (5) XVII S. 532, *Sultan* (Samarkand), *Sarthus* (Alai); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 202.

Ueber die Raupe von Fenesica Tarquinius s. oben S. 169.

Sithon *Niasica* (N.); Röber, „Iris" III S. 68 Taf. V Fig. 20.

Spindasis *hypargyros* (Campbellpore, Indien) Fig. 3, *bellatrix* (Suakim); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 369 Pl. XXXV.

Tarucus *callinara* (Sheemagar, Burmah); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 185, *extricatus* (Campbellpore, Indien); derselbe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 366 Pl. XXXV Fig. 2.

Thecla *Tirrhaea* (Jamaica); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XIV. 3. S. 26, *Seraphim* (Tâ-tsien-loû); Oberthür, Bull. Ent. France 1886 S. XII.

Zizera (?) *usta* (Malacca); Distant, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 531.

Satyridae. *Argyronympha* (n. g. Hypocystae et Nissangae appropinquans) *Ugiensis* (Ugi) Fig. 3, *pulchra* (Treasury Isl., Solomon Isls.) Fig. 4; G. F. Mathew, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 347 Pl. XXXIV.

Callerebia *Lóczyi* (Nordchina, Su-tschou); Frivaldszky, Termész. Füzet. X S. 40 Tab. IV Fig. 4.

Calysisme *Carpenteri* (Kabwett, Irrawaddy); Butler, Ann. a. Mag. H. H. (5) XVIII S. 183.

Chrétien beschreibt die ersten Stände von Coenonympha Oedipus; Bull. Ent. France 1886 S. CLVII f.

C. *caeca* (Namangan); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 251.

Elymnias *abrisa* (Prov. Wellesley); Distant, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 531.

Epinephele *Haberhaueri* und var. *Maureri* (Osch; Samarkand) S. 247, *hilaris* S. 249, Cadusina *Stgr.* var. *laeta*, *monotoma* S. 250, Lycaon *Hufn.* var. *intermedia, catamelas* S. 251 (Centralasien); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886.

Erebia Polyphemus *Oberth.* ♂ beschrieben und abgebildet von Frivaldszky, Termész. Füzet. X S. 40 Tab. IV Fig. 4.

E. *Meta* und var. *Gertha* (Centralasien) S. 237, *Mopsos* S. 239, *radians* S. 240; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886.

Melanargia *Parce* und var. *lucida* (Margelan; Samarkand); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 236.

Melanitis *cajetana* (Bohol; Mindanao etc.); G. Semper a. a. O. S. 42 Taf. IX Fig. 7, 8.

Mycalesis Perseus *F.* var. *Antimus* (zwischen Darjeeling und Sikkim); Frivaldszky, Termész. Füzet. X. S. 40 Tab. IV Fig. 5.

E. Holmberg meldet das Vorkommen von Oeneïs jutta im Archipel von Stockholm und liefert eine Beschreibung und Abbildung von Ei und Raupe; Entom. Tidskr. 1886 S. 151—154.

Pierella *Amalia* (= Haetera Lena var. *Hew.*), *Lucia* (= H. Astyoche var. *Hew.*); Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1885 S. 285.

Ragadia *crohonica* (Samar; Panaon); G. Semper a. a. O. S. 46 Taf. VIII Fig. 7—9.

Satyrus Briseïs varr. *Fergana* und *Maracandica* S. 243, Sieversi var. *Sartha* S. 244, Hübneri varr. *Josephi* und *dissoluta* S. 345, Actaea varr. *Cordulina, alaica* und *nana* S. 246 (Centralasien); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886.

Yphthima *Catharina* (Katha, Irrawaddy); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 183, *Alkibie* S. 422, *Daedalea, complexiva* Pl. XL Fig. 2 S. 423 (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886.

Xenica *orichora* (Mt. Kosciusko, Austral., 6000′); Meyrick, Ent. Monthl. Mag. XXII S. 82.

Morphidae. *Pseudamathusia* (n. g.) *Ribbei* (Bantimoerang, Celebes); Honrath, Correspbl. Ent. Ver. „Iris“ III S. 91 Taf. III Fig. 1.

Erycinidae. *Polycaena* (n. g.) *Tamerlana* (Osch; Alai; Namangan); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 227 und var. *Timus* S. 230.

Abisara *Hervigii* (Mukenge); Dewitz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 429 Taf. II Fig. 1, *Celebica* (Tomboegoe) S. 48 Taf. III Fig. 6, 7, *albiplaga* (Aru I.) S. 49 Taf. V Fig. 12; Röber, „Iris“ III.

Dicallaneura *Ribbei* (Aru I.) S. 49 Taf. V Fig. 15, 16, *Kirschi* (ibid.) S. 50 Fig. 14; Röber, „Iris“ III.

Danaidae. Danaus *Vorkeinus* (Aru-I.); Röber, „Iris“ III S. 46 Taf. II Fig. 1.

Anosia Chrysippus *L.* Raupe und Puppe; G. Semper a. a. O. Taf. A Fig. 2.

Anosia Plexippus *L.* (Danaïs Archippus *F.*): a study in geographical distribution; by J. J. Walker; Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 217—224.

Radena juventa *Cram.* Raupe und Puppe; G. Semper a. a. O. Taf. A Fig. 1.

Tirumala *tumanana* (Tumanao); G. Semper a. a. O. S. 15 Taf. III Fig. 1, 2.

Trepsichroïs *visaya* (Cebú; Bohol etc.) S. 27 Taf. V Fig. 2, 3, *mindanaënsis* (Mindanao) S. 28 Fig. 4, 5; G. Semper a. a. O.

Tr. megilla *Er.* Raupe und Puppe; derselbe ebenda Taf. A. Fig. 3.

Nymphalidae. Apaturina *Ribbei* (Batjan); Röber, „Iris“ III S. 47 Taf. II Fig. 5, Erminia *Cr.* var. *Papuana* (Aru I.; Neu Guinea); Ribbe ebenda S. 84.

Wocke spricht über die asiatischen (Amur-) Formen von Araschnia Levana; Zeitschr. f. Entomologie Breslau, 11., Vereinsnachr. S. XII.

Argynnis Selene aberr. s. Wocke, Zeitschr. f. Entom., Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XV.

A. Pales var. *generator* S. 235, Hecate *Schiff.* var. *Alaica* S. 236 (Centralasien); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886.

Atella phalantha *Drury* Raupe und Puppe; G. Semper a. a. O. Taf. A Fig. 6.

Athyma kasa *Moore* desgl.; derselbe ebenda Fig. 10.

Cethosia Myrina *Feld.* var. *Ribbei* (Bangkai, östl. von Celebes); Honrath, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 296 Taf. VI Fig. 3.

C. eurymena *Feld.* Raupe und Puppe; G. Semper a. a. O. Taf. A Fig. 4.

Nach Honrath, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 131, gehören Charaxes affinis *Btl.* und Wallacei *Btl.*, ferner Latona *Btl.*, Cimon *Feld.* und Brennus *Feld.* zusammen.

Ch. *agrarius* (Mhow); Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 425 Pl. XL Fig. 3.

Cymothoë *Ehmckei* Fig. 3, 4, *Haynae* Fig. 5, 6 (Mukenge); H. Dewitz, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 302.

Cynthia Deïone *Er.* Raupe und Puppe; G. Semper a. a. O. Taf. A Fig. 5.

Cyrestis *Kühni* (Tomboegoe, Celebes); Röber, „Iris" III S. 48 Taf. II Fig. 2.

Diadema nerina (?) von Neu-Seeland beschrieben; Kingsley, Trans. a. Proc. N. Z. Institute XVIII S. 206; der Verfasser kommt wegen des seltenen Auftretens dieser Art zu der Vermuthung, dass die Raupe (wie die der Vanessa Antiopa!) 5—6 Jahre zu ihrer Entwickelung bedürfe

Doleschallia polibete *Cram.* Raupe und Puppe; G. Semper a. a. O. Taf. A Fig. 8.

Hypolimnas bolina *L.* desgl.; derselbe ebenda Fig. 9.

Melitaea Arduinna *Esp.* ab. *fulminans* und var *evanescens* S. 230, trivia *Schiff.* var. *Catapelia*, didyma *O.* var. *Turanica* S. 231, saxatilis *Chr.* var. *Fergana* und *Maracandica* S. 232, *acraëina* n. sp. S. 233, Parthenie *Bkh.* var. *Sultanensis* S. 234, Minerva var. *Pallas* S. 235 (Centralasien); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886.

Neptis *cineracea* (Burmah); Grose Smith, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 151, *Yerburii* (Murree); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 360.

Nymphalis *Nicholii* (Burmah); Grose Smith, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 150.

Rhinopalpa Sabina *Cram.* Raupe und Puppe; G. Semper a. a. O. Taf. A Fig. 7.

Variation bei Vanessa-Arten; Wiskott, Zeitschr. f. Entom. Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XII.

V. Cardui ab. *inornata* (Ekaterinoslaw); Bramson, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 284.

Acraeïdae. Acraea *fumigata* (Neu-Pommern); Honrath, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 130 Taf. V Fig. 3.

Pieridae. Anthocharis Eupheno var. *Androgyne* (Mogador); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 121.

In einer Note on Aporia hippia hebt Butler die Unterschiede dieser Art von A. Crataegi hervor und beschreibt die Raupe; Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 80, 81.

Belenois *auriginea* (Campbellpore); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 374.

Delias *Kühni* (Bangkai, östl. von Celebes); Honrath, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S 295 Taf. VI Fig. 2, *Ribbei* (Aru-I.); Röber, Iris III S. 46 Taf. II Fig. 3, 4.

In einer Note on Delias Belladonna of Fabricius erklärt Elwes die Ansichten Butler's über diese Art und ihre Verbreitung (vgl. den vor. Ber. S. 204) für irrig; die von Butler als n. sp. beschriebenen D. Hearseyi und Boyleae sind zu O. Horsfieldii zu ziehen; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 157—161.

Euchloë *Lucilla* (Campbellpore); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 376 Pl. XXXV Fig. 4.

Ganoris *Wollastoni* (Madeira); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 430.

Mylothris *Sagala* (S., 100 M. westl. Sansibar); Grose Smith, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 32.

Butler fand ein Gattungsmerkmal, nämlich die Zahl der Subcostal-Zweige in den Vorderflügeln, bei Nepheronia arabica inconstant, indem 5 Exemplare deren 4 und nur 2 die normalen 5 besassen; Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 259 f.

Pieris Martineti *Oberth.* var. *Kreitneri* (Tibet, am See Kukunoor); Frivaldszky, Termész. Füzet. IV S. 40 Tab. IV Fig. 2.

P. Krueperi v. *prisca*, Canidia *Sparm.* v. *palaearctica* (Centralasien); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 198.

Ueber P. Napi v. Ochsenheimeri s. Wocke in der Zeitschr. f. Entomologie Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XII.

Möller zählt die Parasiten von P. Brassicae auf; vgl. unten bei Hymenoptera; Entomol. Tidskr. 1886 S. 81—85.

Tachyris Celestina ab. *flava* und var. *Sekarensis* (Aru I.); Ribbe, „Iris" III S. 80.

Teracolus *Johnstoni* (Graham's Town) S. 29, *opalescens* (Delagoa-Bay) S. 30; Butler, Entom. Monthl. Magaz. XXIII, *Callidia* (Sansibar); Grose Smith ebenda S. 32.

Butler macht Notes on the genus Terias, with Descriptions of new species in the collection of the British Museum; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 212–225 Pl. V. — Die 150 Arten

sind in zahlreiche Gruppen geordnet, mit T. *hespera* (Australien) S. 214, *Moorei* (Camorta) Fig. 1, *Swinhoei* (Bombay; Poona) S. 216, *simplex* (Kangra) S. 217 Fig. 2, *Templetoni* (Ceylon), *Ceres* (Mauritius) Fig. 3 S. 218, *Phoebus* (Queensl.) Fig. 4, *latilimbata* (Sumatra) Fig. 5 S. 221, *bidens* (Sumatra) Fig. 7, *semifusca* (Sumatra) Fig. 8 S. 222, *gradiens* (Borneo) S. 223 Fig. 9.

W. L. Distant macht a few remarks on Mr. Butler's Notes on the genus Terias; ebenda S. 377—381, Butler a few words in answer to Mr. Distant's „remarks" etc., ebenda S. 468, 469.

Papilionidae. J. H. Elwes schreibt in sehr ausführlicher Weise On Butterflies of the genus Parnassius; Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 6—53 Pl. I—IV. Auf Grund der eigenthümlichen Anhänge am Hinterleibe der Weibchen schlägt er für diese Gattung und für Eurycus, Euryades und Lühdorfia die Gründung einer besonderen Familie vor. Die Gestalt dieser Anhänge ist auch geeignet, die sonst sehr veränderlichen Arten in sicherer Weise auseinanderzuhalten Die 23 Arten sind nach ihrer geographischen Verbreitung, Entwickelung und Lebensweise, soweit bekannt, eingehend geschildert. Die Synonymie und Varietätenbenennung zu referieren halte ich nicht für angezeigt.

P. Discobolus ab. *insignis* (Alai) S. 194, Delphius var. infernalis *Stgr.* ab. *Styx* und var. *Namanganus* S. 196, Mnemosyne *L.* var. *gigantea* (Osch; Usgent) S. 197; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886, *Széchenyii* (Tibet, am See Kuku-noor); Frivaldszky, Termész. Füzet. X S. 39 Tab. IV Fig. 1.

Nach Honrath sind P. glacialis *Butl.* und citrinarius *Motsch.* synonym und beide eine über Japan weit verbreitete gelblichweiss gefärbte und grössere Lokalform von dem in der Stammform kleineren P. Stubendorfii; Berl. Ent. Zeitschr. 1886, Sitzber. S. XXV.

Papilio Machaon var. *centralis* (Centralasien; die 2. Generation); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 193.

Papilio *Parkinsoni* S. 129 Fig. 1 und var. *minor* S. 130 Fig. 2 (Neu-Pommern), (Gundlachianus *Feld.* ♀ S. 131 Fig. 5); Honrath, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 Taf V, *Kühni* (Tombugu, Ost-Celebes) S. 294 Taf. VI Fig. 1, (Helenus *L.* var. *Artaphernes* von der Insel Bangkai S 295); derselbe ebenda, *Rex* (Mhonda), *Taboranus* (Tabora, Ostafrika); Oberthür, Bull. Ent. France 1886 S. CXIV, *Egertoni* (Perak); Distant, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 251, *Adamsoni* S. 149, *mehala* S. 150 (Burmah); Grose Smith, ebenda XVIII, *xenophilus* (Ugi), *Erskinei* (ibid.) Fig. 1 S. 348, *Bridgli* (Treasury Isl.) Fig. 2 S. 349, *Hicetaon* (Ugi) S. 350; G. F. Mathew, Proc. Zool Soc. London 1886 Pl. XXXIV.

P. Cresphontes var. Oviedo *Gundl.* ist keine Varietät, sondern eine Aberration der Stammart; Gundlach, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 132.

Thais Polyxena *Schiff.* kleine, dunkele „sous-var." der Polymnia von Euboea; Millière, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 5 Pl. I Fig. 1.

Hymenoptera.

P. F. Breithaupt schrieb eine Dissertation über die Anatomie und die Functionen der Bienenzunge; dies. Archiv 1886 S. 47—112 Taf. IV, V. Aus der umfangreichen Abhandlung hebe ich hervor, dass der sog. Löffel am Ende der Zunge dadurch entsteht, dass die auf der Unterseite der Zunge, in dem engeren Kanal verlaufende Leiste sich gegen das Ende der Zunge stärker erhebt und ihre Ränder rechts und links sich verbreitern, während zugleich die umgeschlagenen Ränder der Zunge, die den unteren, weiteren Kanal herstellten, erlöschen. Die Thätigkeit der Zunge beim Aufnehmen von Flüssigkeiten ist hauptsächlich als ein Lecken zu bezeichnen: Die ganze Zunge mit ihrem dichten Haarbesatz saugt sich wie ein Schwamm mit der Flüssigkeit voll, die dann durch Einziehen der Zunge in das von der Unterlippe, den Tastern und Unterkiefern gebildete Saugrohr gelangt und durch den Saugmechanismus des Schlundkopfes in den Honigmagen gepresst wird. Zum Aufnehmen der letzten Spuren einer Flüssigkeit reicht aber dieser gröbere Apparat nicht aus, und jetzt tritt das enge Kapillarrohr auf der Unterseite der Zunge in Thätigkeit, indem zunächst der „Löffel" die letzten Spuren abwischt und dem Kapillarrohr zuleitet, in welchem die Flüssigkeit aufsteigt und auf diese Weise ebenfalls in das weitere Saugrohr der Unterlippe gelangt.

Viallanes: La structure du cerveau des Hyménoptères. Bull. Soc. Philomath. Paris (7) X S. 82 f.

G. Carlet: Sur la structure et le mouvement des stylets dans l'aiguillon de l'abeille; C. R. Acad. Sci. Paris CI S. 89 f.

J. Chatin: Morphologie comparée du labium chez les Hyménoptères; ebenda CII S. 222—224.

Derselbe: Sur le labre des Hyménoptères; ebenda

CII S. 632—634. — Chatin schliesst sich Blanchard an, der das Labrum aus 2 symmetrischen Stücken bestehen liess.

Der Stachel der Meliponen ist in verkümmerter Form in allen seinen Theilen vorhanden und entwickelt sich aus Anhängen des XII. und XIII. Segments in gleicher Weise, wie es für die stechenden Hymenopteren bekannt ist. Es empfiehlt sich, die 3 letzten Körpersegmente einer Insektenlarve (12.—14.) als Peras zu bezeichnen und in Pro-, Meso- und Metaperas zu unterscheiden; die beiden letzteren haben nie Stigmen. Als die normale Stigmenzahl der Insekten ist 10 anzusehen, die sich auf Meso- und Metathorax und die 8 ersten Hinterleibssegmente vertheilen. Wo ein prothorakales Stigma vorzukommen scheint, da ist es als ein nach vorn gerücktes mesothorakales anzusehen.

Trigona ruficrus hat dimorphe Arbeiterinnen: Wachsbildner, die sich mehr im Stocke aufhalten, und Pollensammler. — H. v. Jhering, Entom. Nachr. 1886 S. 177 bis 188 mit Taf.

F. Müller theilt brieflich Neue Beobachtungen über Feigenwespen mit; Biol. Centralbl. VI S. 210 f. Durch reichliches Einsammeln von Feigen gewann Müller das Material, um zu manchen der von Mayr nur in einem Geschlecht beschriebenen Formen das andere Geschlecht zu ermitteln. Mayr hatte 9 Männchen ohne Weibchen, und 4 Weibchen ohne Männchen beschrieben. Müller fand nun, dass die Männchen mancher Arten dimorph sind: geflügelte, die dem Weibchen sehr ähnlich sind, und ungeflügelte, die nicht die geringste Aehnlichkeit mit ihm haben. Durch diesen Dimorphismus erklärt sich obiger Ueberschuss der Männchen. So ist Physothorax disciger das flügellose ♂ von Diomorus variabilis ♂♀; Heterandrium longipes das flügellose ♂ von Colyostichus longicaudis ♂♀; Aëpocerus inflaticeps, von dem Mayr geflügelte und ungeflügelte ♂ beschrieben, gehört zu A. emarginatus, von dem er nur das ♀ beschrieb. In einigen Fällen sind auch die Beziehungen, in denen

die Insekten zur Feige oder deren anderweitigen Insassen stehen, aufgeklärt. Für einige der von Blastophaga brasiliensis bewohnten Feigen ist nicht diese der hauptsächlichste Bestäubungsvermittler, sondern eine Art der Gattung Tetragonaspis, wie Mayr die ♀, oder Gonosoma, wie er die ♂ nannte. Die grossen Gallen in den Feigen mancher Urostigma-Arten scheinen gar nichts mit den Blüten der Feigen zu thun zu haben; sie werden von Diomorus erzeugt, bei denen Aëpocerus-Arten schmarotzen. — Für die Mehrzahl der Feigeninsekten sind aber die Beziehungen zur Feige noch dunkel.

Critogaster sind flügellose ♂ von Trichaulus, und Trich. versicolor gehört zu Critogaster singularis; die Vermuthung Mayr's, dass Gonosoma das ♂ zu Tetragonaspis sei, ist zweifellos richtig; auch Nannocerus gehört als ♂ mit Diomorus ♀ zusammen. Derselbe, Entom. Nachr. 1886 S. 193—199; vgl. auch Proceed. Ent. Soc. London 1886 S. X——XII.

Die Anmärkningar rörande någro svenska Gräfsteklar von Ch. Aurivillius beziehen sich auf Sapyga similis *F.* (= variegata *Dahlb.*); Pompilus concinnus *Dahlb.*, (melanarius *Lind.*), venustus *Wesm.*; Euagetes dubius *Van d. Lind.*; Ferreola sp.; Priocnemis minutus *Van d. Lind.*, von welchen Arten eine lateinische Diagnose mitgetheilt wird; Entom. Tidskr. 1886 S. 161 bis 169.

Derselbe liefert einen Bidrag till kännedomen om våra solitara Getingars lefnadssätt, indem er die Brutkammern, ihren Inhalt, die Larven u. s. w. von Lionotus pubescens *Thoms.* und Odynerus murarius *L.* beschreibt. Erstere trägt eine Tortricidenlarve, letztere die Larve von Lina Populi ein. Angeschlossen sind Bemerkungen über 9 weitere Arten solitärer Wespen: Bihang till K. Svensk. Vet.-Akad. Handling. Bd. 12 Afd. IV No. 5 S. 1—13.

F. A. Wachtl erzog Lochites papaveris *Först.* aus Blüthenköpfen von Centaurea paniculata *L.* mit Aulax jacea *Schk.*, dessen Parasit er ist; Diomorus armatus

Boh. und D. calcaratus *Nees* aus Gallen von Cynipes Kollari; Syntomaspis lazulina *Frst.* aus Gallen der Dryophanta cornifex *Htg.*; Oligosthenus stigma *F.* aus Gallen von Rhodites spinosissimae *Gir.*; Torymus nobilis schmarotzt in Gallen von Cynips subterranea, T. ventralis *Fonsc.* in Gallen der Hormomyia Fischeri *Frfld.* auf Carex acuta, T. fuscipes *Boh.* in Cecidomyia saliciperda *Duf.*; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 307.

G. Fr. Möller schreibt Om Kålfjärillarvens parasiter. Entom. Tidskr. 1886 S. 81—85, 137. Als regelmässigen Parasiten der Raupen von Pieris Brassicae lernte der Verfasser Apanteles glomeratus *L.* (Microgaster reconditus *Nees*) kennen, bei dem wieder folgende Arten schmarotzen: Hemiteles fulvipes *Grav.*; Dibrachys Boucheanus *Ratzeb.*; Diplolepis Microgastri *Bouché*; Mesochorus angustatus *Thoms.* und Tetrastichus *lissonotus* n. sp. — Der Verfasser beschreibt die Larven der betreffenden Arten und stellt eine chronologische Tabelle der Erscheinungszeit der Imagines auf.

Derselbe zählt ebenda S. 87 f. 17 Arten auf, die er aus Schmetterlings-, Hymenopteren- und Fliegenpuppen erhalten hat.

Von E. André's „Species des Hyménoptères" sind Fasc. 24—26 erschienen; S. 833—919 des 2. Bdes., 1—104 des 3. Bdes., nebst Pl. 34—46. Diese Hefte enthalten ein Supplément aux fourmis S. 833—859; Supplément aux guêpes S. 860—892; Anfang der Sphégiens S. 1—104.

J. B. Bridgman bringt Further additions to the Rev. A. A. Marshall's Catalogue of British Ichneumonidae; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 335—373.

Rudow beschreibt Neue Ichneumoniden; Societas Entomologica I S. 6, 11, 17, 27, 33, 41 f.

Das 2. Stück der Beiträge zur Insektenfauna Schleswig-Holsteins von W. Wüstnei enthält Nachträge und Berichtigungen zu dem früheren Verzeichniss der Blattwespen sowie Verzeichnisse der Uroceriden und

Fossorien; Schriften des Naturw. Vereins für Schleswig-Holstein VI 2. S. 25—45.

O. Radoszkowski schildert die Faune hyménoptérologique Transcaspienne; Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 3—56 Taf. I—IX. Von den neuen Arten sind auf den Tafeln die männlichen Begattungswerkzeuge dargestellt.

R. Gasperini veröffentlicht Noticie sulla fauna Imenotterologia Dalmata. I. (193) Apidae et (25) Diploptera. Annuario Dalmatico III, Zara 1886, 30 Ss.

On some Hymenoptera (chiefly undescribed) from Japan and the Pacific. By P. Cameron; Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 263—276.

T. Blackburn & P. Cameron. On the Hymenoptera of the Hawaiian Islands. Manchester 1886, 8°, 52 Ss.

Von Kriechbaumer werden (5) Neue Schlupfwespen beschrieben; Entom. Nachr. 1886 S. 241—246.

Der 3. Theil der Notes hyménopterologiques von C. G. Thomson enthält Observations sur le genre Ichneumon et descriptions de nouvelles espèces; Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 11—24.

P. Magretti: Diagnosi di alcuni specie nuove d'Imenotteri Pompilidei racc. in Lombardia; Bull. Soc. Ent. Ital. 1886 S. 402—405.

F. F. Kohl beschreibt Neue Pompiliden in den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, die zunächst der Gattung Pompilus angehören; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVI S. 307—346 Taf. X, XI. Im Interesse künftiger Beschreibungen weist Kohl auf die Körpertheile hin, welche brauchbare Merkmale zur Artunterscheidung aufweisen.

Tenthredinidae. Konow fährt in seinen Bemerkungen über Blattwespen fort; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 73—82. — Zahlreiche derselben sind rein nomenklatorischer Natur und sollen hier, soweit sie sich auf Artbenennung beziehen, übergangen werden. — Für den Gattungsnamen Hylotoma *Latr.* will der Verfasser den älteren Arge *Schrank* einführen; aus der Gattung wird die n. A. A. *monostega* (Mecklenburg) S. 73 beschrieben. Von den Arten der Gattung Cladius wird eine Tabelle aufgestellt, mit Cl. *hyalinopterus* (Schweiz; Mähren) S. 75. Der von André und Cameron für Leptopus

gebrauchte Name Camponiscus wird für unbrauchbar erklärt, weil er die Larve bezeichne. Von L. luridus *Konow* wird das ♂ beschrieben. — Von Athalia wird eine Arttabelle gegeben mit *paradoxa* (Schweiz) S. 78. — Der Gattungsname Rhogogaster wird in Rhogogastera verändert S. 79.

Derselbe schreibt über mehrere neue und einige schon bekannte Blattwespen; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 37—41, 107 bis 110.

P. Magretti beschreibt Varietà e specie nuove di Imenotteri terebranti Tentredinidei; Bull. Ent. Ital. 1886 S. 24 bis 29.

R. R. von Stein macht Synonymisches über Blattwespen bekannt, nämlich dass Konow mit Unrecht den allgemein bekannten Namen Selandria morio *F.* durch Fabricii ersetzt habe, dass Tenthredopsis opacipleuris *Stein* und Wüstneii *Stein* die beiden Geschlechter einer Art, der T. tarsata *F.* seien, womit auch Thomsonia Hilleckei *Konow* synonym ist; endlich dass Pachyprotasis formosa *Schmiedekn.* und viridis *Brischke* = nigronotata *Kriechb.* seien. Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 62—64.

Derselbe beschreibt ebenda S. 141—151 Neue Afterraupen, nämlich von Lophyrus abietis n. sp.

Derselbe bringt Tenthredinologische Studien X und XI; Entom. Nachr. 1886 S. 3—9, 22—29, 33—40 (Gattungen Allantus und Cladius).

Species aliquot Tanthredinidarum novae, ab A. Mocsáry descriptae; ebenda S. 2, 3.

A. Jakowlew bringt Quelques matériaux pour servir à la connaissance de la distribution géographique des mouches à scie (Tenthredinidae) en Russie; Hor. Soc. Ent. Russ. XX S. 236—241.

Abia sericea neu für Schlesien; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XXIV.

A. *Japonica* (Nagasaki) S. 269, *Lewisii* (Yokohama) S. 270; Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I.

Zur Kenntniss der Gattung Allantus s. Stein, Entom. Nachr. 1886 S. 3—9.

Allantus *algeriensis* (A.); Magretti a. a. O. S. 27, *escellens* (Kaukasus), *fuscipennis* (Derbent, Kussari; Helenendorf) S. 17, *brevicornis* (Schweiz), *Reitteri* (Kaukasus) S. 18, *nigritarsis* (Kaukasus) S. 19, *longipes* (ibid.) S. 20, *confinis* (ibid.) S. 21; Konow, Wien. Ent. Zeitg. 1886, *violascens* (Kaukasus); derselbe ebenda S. 40, *lituratus* (Kaukasus); Mocsáry, Entom. Nachr. 1886 S. 3, *breviventris* (Salonica); Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 277.

Amasis *helvetica* (Schweiz), *meridionalis* (Griechenland), *caspica* (Kaukasus), (obscura *F.*, italica *Lep.*); Konow, Wien. Ent. Zeitg.

1886 S. 38, *atricapilla* (Morea; Corfu), *Caucasica* (K.); Mocsáry, Entom. Nachr. 1886 S. 2.

Aneugmenus *brunneus* (Lombardei); Magretti a. a. O. S. 25.

Konow gruppiert die europäischen Blennocampen („soweit dieselben bisher bekannt sind"!), Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 183—188, 211—218, 243—246, 267—271, in die Gattungen Mesoneura *Htg.*, *Periclista*, *Pareophora*, *Ardis*, *Rhadinoceraea*, Phymatocera *Dbm.*, *Tomostethus*, Blennocampa *Htg.*, *Entodecta*, Monophadnus *Htg.*, Pseudodineura *Knw.*, Caliosysphinga *Tischb.*, Fenusa *Leach*, Fenella *Westw.* und beschreibt Rhadinoceraea *hyalina* (Schweiz; Kärnthen) S. 211, *nodicornis* (Croatien) S. 212; Blennocampa *punctiveps* (Schweiz) S. 216; Entodecta *decolor* (Mecklenburg) S. 244; Monophadnus *dispar* (Norddeutschland) S. 267.

v. Stein verbreitet sich über die Literatur von Cladius pectinicornis und difformis und beschreibt Cl. *Comari* S. 35 (Larve an Comarum palustre); Entom. Nachr. 1886 S. 22—29, 33—40.

Dineura *nigro-flava* (Lombardei); Magretti a. a. O. S. 24.

Dolerus *bimaculatus* S. 267, *Lewisii* S. 268 (Nagasaki); Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I.

Lophyrus *Abietis* (Chodau); v. Stein, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 145.

Nematus *Sardiniensis* (S.); A. Costa, Geo-Fauna Sarda, VI., a. a. O. S. 36.

Phoenusa *ticinensis* (Lombardei); Magretti a. a. O. S. 25.

Sciapteryx *algerina* (A.), *Andreina* (Algier); Magretti a. a. O. S. 28, *Semenowi* (Krim); Jakowlew a. a. O. S. 240.

Ueber Eier und Larven von Tenthredo (Rhadinoceraea) ventralis *Pz.* auf Clematis erecta s. Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886, Sitzber. S. XVIII, XIX. Die Art hat bei Berlin mindestens 2 Generationen.

T. *Cunyi* (Vogesen bei Hohneck; Engelberg in der Schweiz); Konow, Revue d'entomol. V S. 137, *bimaculata* (Schach-Dagh, Kaukasus) S. 40, *laeta* (Kaukasus) S. 41; derselbe, Wien. Ent. Zeitg. 1886.

Tenthredopsis (Thomsoni *Knw.* S. 107), *Putoni* (Simplon) S. 108; derselbe ebenda.

Uroceridae. A synopsis of the british species of Cephina; by P. Cameron; Entom. Monthl. Mag. 22 S. 175—177.

Ichneumonidae. *Banchopsis* (n. g.; areola alarum subtriangulari, apicem cellulae discoidalis haud superante, illius nervo externo in hujus nervum transversum externum incidente. Antennis pedibusque breviusculis et crassiusculis. Ceterum generi Bancho habitu et colore genus simillimum et maxime affine) *Graeca*; Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1886 S. 244.

Phrudus (n. g. Tryphonid.) *monilicornis* (Shiere); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 361.

Banchopsis! (n. g. inter Banchum et Hellwigiam) *crassicornis* (Südeuropa); Rudow, Societas Entomologica I S. 34.

Amblyteles *debilis* (Altvater): Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1886 S. 242, *Ludoricus* (Yatsurhiro); Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 272.

Aptesis *tricolor* (Zerbst) S. 23, *spectabilis* (Nordfrankreich) S. 33; Rudow, Societas Entomologica I.

Bassus *scutellaris* (Plymouth) S. 364, *abdominator* (ibid.) S. 365; Bridgman, Trans. Ent. Soc London 1886.

Campoplex *punctatus* S. 345, *costulatus* S. 346, *femorator* S. 347 (England); Bridgman, Trans. Ent Soc. London 1886.

Echthromorpha *Walkeri* (Tahiti); Cameron, Trans. Nat. Hist. Societ. Glasgow (N. S.) I S. 265.

Epirrhyssa *Japonica* (Hakodate); Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 275.

Exephanes *Japonicus* (Hakodate); derselbe ebenda S. 273.

Exetastes *albiger* (Zara); Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1886 S. 245, *aethiops* (Normandie), *ruficornis* (Teutoburger Wald); Rudow, Societas Entomologica I S. 42.

Holmgren beginnt seine Några Anteckningar om Parasitstekelfamiljen Cryptidae mit Angaben über Iocryptus monticola *Grav.* (aus Harpyia vinula), Macrobatus clavator *Holmgr.* und 18 Arten der Gattung Cryptus, von denen eine Uebersicht gegeben wird. Entom. Tidskr. 1886 S. 17—29.

Cryptus *oriicus* (soll oreoecus heissen), *Rudowi* (Mte. Reuda); de Stefani, Il Naturalista Siciliano, V, S. 184, *ephippium* (Alpen), *genucinctus* (Harz) S. 98, *filicornis* (?), *coxalis* (Harz) S. 107, *tuberculipes* (Alpen); Rudow, Societas Entomologica I.

Euryproctus *minutus* (England); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 358.

Glypta *lycorinoïdes* (Sardinien); A. Costa, Geo-Fauna Sarda, VI., a. a. O. S. 32, *parvicornuta, similis* (aus Ephippiphora scutellana) S. 367, *trochanterata* (Norwich) S. 368; Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Grypocentrus *bipunctatus* (England); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 358.

Hemimachus *ephippium* (aus Microgaster); Rudow, Societas Entomologica I S. 27.

Hemiteles *minutus* (England, aus Spinnennest); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 340, *Microgastri, nebulosus, maculipennis, sericeus* S. 17, *ruficollis, pectoralis* S. 27, Rudow, Societas Entomologica I.

Hoplismenus *Mikado* (Kobe); Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 274.

A. E. Holmgren liefert eine Öfversigt och utredning af

arterna till pisorii-gruppen inom parasitstekel-slägtet Ichneumon *L.;* Entom. Tidskr. 1886 S. 41—44, 131 und beschreibt die Männchen von J. Jesperi *Holmgr.* S. 43.

I. *decrescens* (Südschweden) S. 13, *truncatulus* (ibid.), *anospilus* (ibid.) S. 15, *simulosus* (ibid.) S. 16,*crassifemur* (Schweden; Deutschland) S. 18, *brevigena* (Deutschland) S. 19, *macrocerus* (Südschweden; Deutschland) S. 20, *longeareolatus* (Südschweden), *gibbulus* (ibid.) S. 21, *spiracularis* (Nordschweden) S. 22, *grandicornis* (Lappland); Thomson, Ann. Soc. Ent. France 1886, *obsoletorius* (Sardinien); A. Costa, Geo-Fauna Sarda, VI., a a. O. S. 32, *melanothorax* (Altvater); Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1886 S. 241. *pacificus* (Juan Fernandez Isl.); Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 264.

Limneria *tripunctata* S. 351, *variabilis* (aus Gelechia notatella) S. 352; Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Lissonota *rufomedia* (aus Eudora murana und mercurella; Crambus contaminellus) S. 370, *nitida* (aus Botis asinalis) S. 371, *subaciculata* S. 372; Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Mesoleius *caninae* (England, aus Eriocampa caninae); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 363, *scutellaris* (Mecklenburg); Rudow, Societas Entomologica I S. 42.

Mesoleptus *scutellatus, marginatus* (England); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 356.

Paniscus *alpinus* (Zürich, aus Lophyrus); Rudow, Societas Entomologica I S. 41.

Perilissus *triangulatus* (England); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 362.

Pezomachus *costatus* S. 341, *vagantiformis* S. 342, *Foersteri* S. 343 (England); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Prionopoda *glaber* (Norwich); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 360.

Phaeogenes *nitidus* (England); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 337.

Phygadeuon *rusticellae* (England); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 337, *spinosus, bispinosus, pachycephalus, pictipes* S. 6, *leucostictus* S. 7, *brumatae* (aus Ch. brumata), *Lycaenae, Nematorum* S. 11, *zonatus* S. 12; Rudow, Societas Entomologica I.

Sagaritis *punctata* (aus Plusia orichalcea) S. 349, postica S. 350 (England); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Stibeutes *atratus* (Südeuropa); Rudow, Societas Entomologica I S. 34.

Thersilochus *marginatus* (Plymouth); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 354.

Thymaris *fasciatus* (Norfolk); Bridgman, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 348.

Braconidae. Two additional British species of Braconidae sind Bracon Oostmaeli *Wesm.* und Ascogaster canifrons *Wesm.*; Capron, Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 228 f.

Helcon *cornutus* (Fukui); Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 270.

Evaniadae. In ähnlicher Weise wie die Gattung Gasteruption (s. d. vor. Ber. S. 220) behandelt A. Schletterer auch die Gattung Evania: Ueber die Hymenopteren-Gattung Evania *Fabr.;* Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 1—46 Taf. I. Auf eine genaue Schilderung des Körperbaues der in Blattiden schmarotzenden Gattung folgt eine Revision der Arten, deren 52 beschrieben waren, von denen aber 16 als Synonyme eingezogen werden, wozu 14 neue beschrieben sind, so dass die Zahl der Arten gegenwärtig genau 50 beträgt; doch meint der Verfasser, dass auch unter diesen noch einige Synonyme stecken. Von den 50 Arten kommen auf die paläarktische Region 2, tropische 2, orientalische 3, nearktische 9, neotropische 19, australische 9. Das Vaterland einer Art ist unbekannt, 2 Arten sind über 2 Regionen, und E. appendigaster über alle 6 verbreitet. Die als neu beschriebenen sind E. *amazonica* (S. Paulo) S. 9 Fig. 4, *australis* (Austr.) S. 12, *azteka* (Mexiko) S. 14 Fig. 3, *capensis* (Cap) S. 15, *erythrosoma* (Ceylon) S. 18, *eximia* (Sydney) S. 20, *flavescens* (?) S. 21, *genalis* (Rockhampton) S. 23, *Gredleri* (Brasilien) S. 24, *Helleri* (Ost-Australien) S. 25, *macrostylus* (Blumenau) S. 26, *Maximiliani* (Orizaba) S. 28, *minor* (Brasilien) S. 29 Fig. 1, *soror* (Brasilien) S. 36.

Derselbe beschreibt ebenda zwei neue Arten, nämlich E. *dinarica* (Dalmatien) S. 231, *ocellaria* (Orizaba, Mexiko) S. 263. — E. *curvinervis* (Tahiti) S. 265, *carinifrons* (Ceylon) S. 266; Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I.

Proctotrypidae. Proctotrypes ater *Nees* bred from larva of Creophilus maxillosus; F. W. Frohak, The Entomologist, Vol. 19, S. 225 mit Holzschn.

Belyta *lativentris* S. 301, *forticornis* S. 302, *moniliata* S. 303, *Mullensis* S. 304 (Schottland); Cameron, Trans. N. H. Soc. Glasgow (N. S.) I.

Chalcididae. Nonnulli Pteromalini in Sicilia lecti; F. Rudow, Il Naturalista Siciliano, V, S. 265—268, und (24) Addenda Pteromalinis in Sicilia lectis; Th. De-Stefani, ebenda VI S. 9, 10.

K. Lindeman führt die Pteromalinen der Hessenfliege (Cecidomyia destructor *Say),* welche in Russland beobachtet sind, auf; Bull. Soc. imp. Nat. Moscou 1887 No. 1 S. 178—192 mit 6 Holzschn. Von den in den Vereinigten Staaten als Schmarotzer der Hessenfliege beobachteten Merisus destructor Say, subapterus *Riley;* Eupelmus Alynii *French;* Platygaster Herrickii *Pack.;* Te-

trastichus productus *Riley* ist in Russland kein einziger gefunden worden; ihre Vertretung übernehmen 7 andere Arten, die hier zum ersten Male beschrieben worden, nämlich Merisus *intermedius* S. 2 mit 3 Varietäten; Tetrastichus *Rileyi* S. 6; Semiotellus (?) *nigripes* S. 8; Eupelmus *Karschii* S. 10; Platygaster *minutus* S. 11; Euryscapus *saltator* S. 13; endlich eine nur in einem Exemplar erhaltene und nicht genauer zu bestimmende Platygaster(?)-Art.

Pteromalus *sphegigaster* (Mte. Reuda); de Stefani, Il Naturalista Siciliano, V. S. 183, *lazulinus* (Cynips Kollari), *Saturniae* (S. Piri), *maculicornis, flaviscapus* S. 266, *ruficornis, flaviventris* S. 267, (Rhopalicus) *distinctus* S. 268 (Sizilien); Rudow a. a. O.

Syntomopus *pallipes* (Sizilien); derselbe ebenda S. 268.

Encyrtus *tricoloricornis, bicolor, aeneus* (Mte. Reuda); de Stefani, Il Naturalista Siciliano, V, S. 182.

Riley sind 5 Isosoma-Arten als Pflanzenfresser bekannt; ausserdem konstatierte er hier einen Generationswechsel; Proceed. Ent. Soc. London 1886 S. XXXVII.

Leucaspis *turkestanica*; Radaszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 51.

F. A. Wachtl erzog 2 ♂ und 5 ♀ von Monodontomerus aereus *Wlk.* aus der Puppe einer Tachinarie, die ihrerseits in einer Raupe von Porthesia chrysorrhoea schmarotzt hatte; sonst schmarotzt Monod. aereus in Schmetterlingspuppen. Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 306.

Phaenodiscus *planicornis* (Monte Reuda; Palermo); de Stefani, Il Naturalista Siciliano, V, S. 181.

Tetrastichus *lissonotus* (aus Apanteles glomeratus *L.)*; Möller, Entom. Tidskr. 1886 S. 83.

Cynipidae. Nach Cameron waren die Gallen von Neuroterus baccarum (lenticularis) im Herbst 1884 sehr häufig, während N. ostreus und Biorrhiza renum selten waren. Da die Frühjahrsgeneration der beiden letzteren aber 1884 ebenso häufig gewesen waren wie früher, so glaubt Cameron diese Seltenheit dem Umstand zuschreiben zu müssen, dass die Blätter bereits mit Gallen von Neur. baccarum besetzt waren, als die letzteren ihre Eier ablegen wollten. Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 298.

Die Metamorphose zweier Arten der Gattung Anacharis *Dalm.* wird von A. Handlirsch geschildert, der A. ensifera *Walk.* und typica *Walk.* als Schmarotzer von Hemerobius nervosus beobachtete. „Die Larve verlässt ihren Wirth zwischen den Beinen, saugt ihn dann vollkommen aus und verzehrt zum Schluss noch die sämmtlichen Ueberreste. Nach wenigen Tagen streckt sie ihr Hinterende durch die Maschen des Cocons der Hemerobiuslarve und entleert einen dunkel gefärbten breiigen Koth, und verpuppt sich dann nach mehreren (5) Tagen im Cocon des Hemerobius, ohne selbst einen eigenen anzufertigen. Die Puppenruhe dauerte 15 Tage. — Kolazy erhielt eine Anacharis aus Gallen von Cecidomyia rosaria H. Löw,

aus denen er gleichzeitig Hemerobius nervosus erzog. — Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1886 S. 235—237 mit Abbildung der Larve und Nymphe auf Taf. VIII Fig. 1–4.

Dryophanta *Dugèsi* (Mexico, Blattgallen an einer Eiche erzeugend); Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVI S. 369—372 Taf. XII.

Crabronidae. Der 3. Band von Ed. André's „Species des Hyménoptères" beginnt mit der Bearbeitung der 10. Gruppe: Les Sphégiens. Hervorgehoben wird die grosse Vielgestaltigkeit der äusseren Form, unter der die Angehörigen dieser Gruppe erscheinen; gemeinsam ist aber allen die Brutpflege. Letztere findet in dem allgemeinen Theile nur eine flüchtige, zumeist Fabre's „Souvenirs entomologiques" entlehnte Schilderung; der Verfasser beabsichtigt, in dem speziellen Theile die Einzelheiten zu beschreiben, wo gerade eine Art besonders dazu Veranlassung bietet. In der analytischen Tabelle zur Unterscheidung der Tribus finden hauptsächlich Flügelgeäder, dann Beschaffenheit der Fusskrallen und des Hinterleibsstieles Verwendung. Es werden die 14 Tribus unterschieden: Ammophilidae, Pelopoeidae, Sphecide, Ampulicidae, Mellinidae, Psemnidae, Pemphredonidae, Trypoxylonidae, Philanthidae, Gasterosericidae, Bembecidae, Larridae, Nyssonidae, Crabronidae, von denen in dem vorliegenden Theile nur die beiden ersten behandelt sind.

Ammophila *Touareg* (Oran) S. 65, *Iberica* (Portugal) S. 69, *laevicollis* (Spanien; Südfrankreich) S. 77; André a. a. O.

Cerceris Komarovii! S. 35 Fig. 38, *spectabilis* S. 36 Fig. 39; Radoszkowski, Faune etc. a. a. O.

Lestiphorus *asiaticus;* Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 36.

Polopoeus *transcaspicus;* Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 24.

Sphex *plumipes;* Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 25 Fig. 19.

Tachytes *caucasicus* S. 30 Fig. 29, 30, *montanus* (Kaukasus) Fig. 31, *dubius* (Orenburg; Askhabad) Fig. 32 S. 31, *pulverosus* (Samarkand) Fig. 35 S. 32; Radoszkowski, Faune etc. a. a. O.

Pompilidae. Agenia *neotropica* (Rio de Janeiro); Kohl a. a. O. S. 343.

Calicurgus *machetes* (Rio de Janeiro), *idoneus* (Brasilien) S. 342, *rhodogaster* (Orizaba) S. 343; Kohl a. a. O.

Ceropales *Komarowi;* Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 27, *intermedia* (Lombardei); Magretti, a. a. O. S. 402.

Notocyphus *melanosoma* (Brasilien), *macrostoma* (Bahia); Kohl a. a. O. S. 341.

Pogonius *subintermedius* (Lombardei); Magretti a. a. O. S. 403.

Pompilus *cliens* (Syrakus) S. 317, *Esau* (Spanien), *silvanus* (Marseille) S. 319, *temporalis* (Algier) S. 320, *r(h)ytiphorus* (Dalmatien),

rhodosoma (Kairo) S. 321, *atrohirtus* (Spanien), *platyacanthus* (Kairo) S. 322, *Magrettii* (Sizilien, Lombardei, Südschweiz) S. 323, *quadrispinosus* (Brussa; Deutschland), *trispinosus* (Sardinien) S. 324, *sagax* (Algier) S. 325, *orchesicus* (Tanger), (Ferreola denticulata *Tschbg.*) S. 326, *colpostoma* (Süd-Schweiz), (Pedinaspis) *caffer* (Kafferland) S. 327, *pseudocaffer* (Cap), *oedipus* (Cap?) S. 328, *spectrum* (Sidney) S. 329, *apatelus* (Swan River), *microcephalus* (Amboina) S. 330, *opimus* (Swan River) S. 331, *pollens* (Vandiemensland) S. 332, *pachycerus* (Australien), *Ahasverus* (Westaustralien) S. 333, *tristis* (Brasilien), *pygidialis* (Buenos Aïres; Cuba; Mexico) S. 334, *uruguaiensis* (U.) S. 335, *taeniatus* (Orizaba), *macronotum* (Mexico) S. 336, *pachylopus* (Chili) S. 337, *pictus* (Mexico) S. 338, *spilopterus* (Brasilien) S. 339; Kohl a. a. O., *militaris* (Transkaspien); Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 27, *retusus, luctigerus* S. 30, *rubiginicollis* S. 31 (Sardinien); A. Costa, Geo-Fauna Sarda VI a. a. O, *Costae* S. 403, *longobardicus, Magrettii* Kohl i. l. S. 404 (Lombardei); Magretti a. a. O.

Priocnemis *grossus* (Sardinien); A. Costa, Geo-Fauna Sarda VI. a. a. O. S. 29.

Scoliadae. *Komarowia* (n. g.) *victoriosa* (Askhabad; vielleicht das Weibchen zu Meria tartara *Sauss.*); Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 43 Fig. 44.

Fedtschenkia *indigotea*; Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 45 Fig. 46.

Mutillidae. Mutilla europaea bei Amsterdam gefangen; Maitland, Tijdschr. v. Entomol. XXIX, Versl., S. XXV.

E. Hoffer theilt seine Erfahrungen zur Biologie der Mutilla europaea *L.* mit; Zool. Jahrb. I S. 679—686. Er fand die Art bei folgenden Hummelarten schmarotzend: B. hortorum L. var. argillaceus *Scop.*, pratorum *L.*, Rajellus, silvarum *L.*, agrorum *F.* (hier am häufigsten), variabilis *Schmiedekn.*, pomorum und var. mesomelas *Gerst.*, lapidarius *L.*, mastrucatus *Gerst.*, confusus *Schenck*, terrestris *L.*, und erzog sie zahlreich aus diesen Nestern. Dabei bestätigte sich die auch von anderen gemachte Wahrnehmung, dass die Zahl der Männchen beträchtlich geringer ist als die der Weibchen; ausgeglichen wird dieses Missverhältniss durch die grössere Beweglichkeit, bezw. die Flugfähigkeit der Männchen und ihre Fähigkeit, mehrere Weibchen zu befruchten. Das befruchtete Weibchen dringt in die Hummelnester ein, ohne von den rechtmässigen Insassen belästigt zu werden; dagegen duldet eine Mutilla keine andere in dem von ihr eingenommenen Neste.

Formicidae. A. Forel hat die 5. seiner Etudes myrmécologiques en 1886 erscheinen lassen; Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 131—215. Dieselben enthalten I. Polymorphisme. — Observations sur les moeurs du Formicoxenus nitidulus *Nyl.* et de quelques autres hôtes de la Formica pratensis *Degeer*. — Faculté

de se diriger. — Diverses observations de moeurs und II. Descriptions d'espèces nouvelles ou mal connues de la sous-famille des Camponotidae. — Während bei den Weibchen, bezw. Arbeitern der Ameisen ein Dimorphismus gewöhnlich ist und mit der verschiedenartig geregelten Thätigkeit der betreffenden Individuen zusammenhängt, ist ein Dimorphismus bei männlichen Ameisen nur von Ponera punctatissima bekannt, indem neben einer geflügelten, einem gewöhnlichen Ameisenmännchen ähnlichen Form eine ungeflügelte, Arbeiterähnliche vorkommt, die früher für eine Abnormität gehalten wurde (P. androgyna). Da bei den Termiten (den geflügelten ♂ und ♀) sich die Geschlechtsorgane spät und langsam entwickeln, so könnte die Arbeiterform aus beiden Geschlechtern hervorgehen, und dies liesse sich auch für P. punctatissima annehmen; hierbei besteht freilich der Unterschied, dass die ergatoiden Männchen sich mit ♀ begatten, die weiblichen Arbeiter aber nicht begattet werden. — Durch wiederholte Störungen sah sich ein Nest von Formica pratensis, in welchem Formicoxenus, Typhloniscus (? „cloportes blancs"), Dinarda und Stenus als Gäste lebten, zur Auswanderung nach einem 14 M. entfernten Orte veranlasst; die Gäste wanderten mit aus, bezw. folgten dem Wirthe, „augenscheinlich mit Hülfe des Geruches mittels der Antennen". — Bei der Fähigkeit der Ameisen, einen einmal gemachten Weg wiederzufinden, spielt wahrscheinlich der Geruch eine Rolle, wie Lubbock aussprach. Die auffallende Erscheinung, dass sie auch die Richtung auf der alten Spur unterscheiden, führt Forel auf eine weitgehende Lokalisation ihrer Sinne zurück. — Bei einer Auswanderung eines Nestes von Myrmica ruginodo-laevinodis liessen sich die Männchen wie Nymphen von den Arbeiterinnen tragen (um den Thorax gefasst). Im Gegensatze zu Lubbock fand Forel, dass die aus Nymphen eines Nestes von Formica pratensis, die aus dem Neste genommen waren und in einem solchen von F. sanguinea sich zu Imagines entwickelt hatten, ausgekommenen Imagines in ihrem elterlichen Nest nicht wiedererkannt, sondern anfangs feindlich behandelt wurden; die Ameisen lernen sich also erst nach ihrem Ausschlüpfen kennen. — Nymphen eines Nestes von F. pratensis in ein anderes Nest gebracht, wurden von den Einwohnern derselben zum grössten Theile bei Seite getragen, weder verzehrt noch aufgezogen, obwohl das Nest selbst nur wenig Nymphen hatte. — Forel beobachtete einen der seltenen Fälle, wo F. sanguinea einen anderen Bau als ihre gewöhnlichen Sklaven, fusca und rufibarbis, geplündert hatte; dieses Mal hatte sie F. pratensis geraubt. — In dem zweiten (beschreibenden) Theil weist Forel die Berechtigung oder vielmehr Verpflichtung nach, die einzelnen Rassen und Unterarten zu benennen, da dieselben durch Erblichkeit und Heimath eine relative Konstanz erlangt haben und nicht in einander übergeführt werden können.

Derselbe beschreibt Espèces nouvelles de Fourmis américaines; ebenda Bull. S. 38—49.

Derselbe bringt Diagnoses provisoires de quelques espèces nouvelles de Fourmis de Madagascar; ebenda S. 101—107.

Derselbe Nouvelles Fourmis de Grèce . . .; ebenda S. 159—168.

F. Sartorius übersetzte einen Artikel von C. Sterne in der Gartenlaube ins Spanische: Las hormigas meliferas; La Naturaleza VII S. 229—233.

A. Forel beschreibt einige Ameisen aus Itajahy (Brasilien); Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 210—217.

Mayr giebt Notizen über die Formiciden-Sammlung des British-Museum in London, die zur Aufklärung über einige, besonders Smith'sche Arten beitragen können; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVI S. 353—368.

Derselbe zählt die Formiciden der Vereinigten Staaten von Nordamerika auf, mit Bemerkungen und Beschreibungen neuer Arten; ebenda S. 419—464.

G. H. Neuhaus: Die Ameisen der Mark Brandenburg. Monatl. Mitth. a. d. Gesammtgebiete der Naturwissensch. 4. S. 268—272, 296 bis 300.

Alcune formiche africane descritte da C. Emery; Bull. Ent. Ital. 1886 S. 355—366 Tav. XVII.

Ein myrmekologischer Beitrag Ueber Eciton-Labidus von G. Mayr in der Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 33—36, 115—122, bestätigt die von Müller ausgesprochene Zugehörigkeit der Gattung Labidus (geschlechtliche Form) zu Eciton (Arbeiterinnen) und der letzteren zu den Doryliden. Es wurden ihm nämlich von Hetschko Exemplare eines Labidus zugeschickt, die mit Eciton *Hetschkoi* in einem Erdhaufen zusammenlebten und neben diesen die einzigen Ameisen in demselben waren. Zum Schluss stellt der Verfasser eine Bestimmungstabelle der Soldaten und Arbeiter von Eciton auf.

G. Adlerz's „Myrmecologiska studier I" beziehen sich auf Formicoxenus nitidulus *Nyl.*, von dem der Verfasser die Männchen flügellos fand; bei Ponera punctatissima sind die Männchen bald geflügelt, bald flügellos (P. androgyna *Roy.*); einige Männchen von P. punctatissima hatten wenigstens Flügelansätze. Öfvers. K. Sv. Vetensk. Akad. Förh. 1884 No. 8 S. 43—64 Taf. 27; vgl. Emery im Biol. Centralbl. 5 S. 686—689.

Lubbock hielt Arbeiter von Lasius niger und Formica fusca 7 Jahre am Leben, zwei Weibchen der letzteren Art gar 12 Jahre, und noch im letzten Jahre legten dieselben entwickelungsfähige Eier. S. Biol. Centralbl. VI S. 288 (aus Contemporary Review, November 1886).

Rhinomyrmex (n. g. Camponotin.) *Klaesii* (Sumatra); Forel a. a. O. S. 193.

Ocymyrmex (n. g.) *barbiger* (Cap); Emery, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 364 Tav. XVII Fig. 9—11.

Pseudodichthadia (n. g.) *incerta* (Guanajuato; vielleicht ♀ von Eciton legionis *Latr.*); André, Species II S. 840.

Alaopone *Abeillei* (Oran); André Species II S. 855.

Mayr a. a. O. S. 443 stellt eine analytische Tabelle der Arbeiter der nordamerikanischen Arten von Aphaenogaster auf und beschreibt A. *lamellidens* (Maryland; Virginia; Florida) S. 444, *albisetosa* (Neu-Mexiko) S. 446, *brevicornis* (Virginia) S. 447, *Andrei* (Californien), *Pergandei* (ibid.) S. 448.

A. *Treatae* (Vineland) S. 40, *Mariae* (Florida), *patruelis* (Guadeloupe) S. 41, *Swammerdami* (Madagaskar) S. 106; Forel a. a. O. 1. Bull.

Camponotus *angusticeps* S. 355 Fig. 1, *mystaceus* Fig. 3 S. 356 (Cap), *detritus* (Damara) S. 357, *emarginatus* (Cap) S. 358 Fig. 2; Emery, Bull. Ent. Ital. 1886 Tav. XVII, C. marginatus *Latr.* var. *quadrinotatus* (Japan) S. 142, *Druryi* n. sp. (Sansibar) S. 160, *Hildebrandti* (Madag.) S 161, *Caesar* (Angola) S. 162, *Autrani* (Sumatra) S. 165, *Leydigi* (Bahia) S. 169, *Linnaei* n. nom. pro angulatus *Mayr.* S. 171, *Darwinii* (Madag.) S. 179, *Mombassae* (M.) S. 180, *Buchneri* (Angola) S. 183, *Christi* (Madag.) S. 184, *Lubbocki* (ibid.), *Kieleri* (Tamatave) S. 186, *Dewitzii* (Chinchoxo) S. 187, *Meinerti* (Angola) S. 189; Forel a. a. O. 1., *ursus* S. 101, *quadrimaculatus* S. 102, *Grandidieri* S. 103, *Radovae*, niveosetosus *Mayr.* race *Madagascarensis*, egregius *Smith* race *Gouldi* S. 104 (Madag.); Gestroi *Em.* n. st. *creticus* S. 159; derselbe ebenda Bull.

C. Emery bemerkt den mimetismo e costumi parassitari del Camponotus lateralis *Oliv.* Die Arbeiter bilden 2 Rassen, eine rothe und eine schwarze. Erstere mischt sich unter die ihr ähnliche Cremastogaster scutellaris, letztere unter Formica gagates und Camponotus aethiops. Bull. Soc. Ent. Ital. 1886 S. 412 f.

Cataulacus *Ebrardi* (Madagaskar); Forel a. a. O. 1. Bull. S. 105.

Cremastogaster *Ashmeadi* (Virginia; Florida; Georgia); Mayr a. a. O. S. 463, *Degeeri* (Madagaskar); Forel a. a. O. 1. Bull. S. 107.

Dolichoderus *pustulatus* (New Jersey, Virginia); Mayr a. a. O. S. 436.

Eciton (Labidus) *subsulcatum* (Texas; Mexiko); Mayr a. a. O. S. 440, *Hetschkoi* (Brasilien); derselbe, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 33, *Foreli* (Mexiko; Panama; Neugranada; Cayenne; Brasilien; Uruguay); derselbe ebenda S. 116, 122.

Formica *ciliata* (Colorado); Mayr. a. a. O. S. 428, *exsectoïdes* (N. Hampshire; Connecticut; Alleghany) S. 38, rufa race *obscuripes*

(Wyoming) S. 39; Forel a. a. O. 1. Bull., *oculatissima* (Attika); derselbe ebenda S. 162.

Iridomyomex *Mac-Cooki* (Texas); Forel a. a. O. 1. Bull. S. 39.

Leptothorax *fortinodis* (Maryland und var. Columbia); Mayr a. a. O. S. 452, *echinatinodis* (Rio de Janeiro); Forel a. a. O. 1. Bull. S. 48.

Lobopelta *septentrionalis* (Columbia, Nordam.); Mayr a. a. O. S. 438.

Mayria *Madagascarensis* (M.); Forel a. a. O. 1. Bull. S. 104.

Meranoplus *Peringueyi* (Cap); Emery, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 365 Tav. XVII Fig. 12.

Monomorium Pharaonis in Berlin; Fromholz, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. III; Entom. Nachr. 1886 S. 122—125.

M. subopacum Sm. r. *australe* (Cap); Emery, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 363.

Myrmelachista (Decamera) *Mayri* (Chil); Forel a. a. O. 1. S. 214.

Oligomyrmex *Oertzeni* (Elis, Griechenland); Forel a. a. O. 1. Bull. S. 165.

Pachycondyla *hottentota* (Cap); Emery, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 360.

Parasyscia *Peringueyi* (Cap); Emery, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 360.

Phidole *Guilelmi-Mülleri* (Itajahy); Forel a. a. O. 2. S. 219 und 1. Bull. S. 47, *commutata* (Florida); Mayr a. a. O. S. 459, *Gertrudae* (Rio de Janeiro), *Gouldi* (Antigua) S. 42, *Susannae* (Guatemala) S. 43, fallax *Mayr* race *columbica* S. 44, *triconstricta* (Buenos Ayres), bicarinata *Mayr* race *Vinelandica* (V.) S. 45, *Morrisii* (Vineland), *stulta* (Bahia) S. 46, *absurda* (Guatemala) S. 47, *Maja* (ibid.) S. 48; Forel a. a. O. 1. Bull.

Platythyrea *cineracea* (Guatemala); Forel a. a. O. 1. Bull. S. 39.

Pogonomyrnea *Naegelii* (Rio de Janeiro); Forel a. a. O. 1. Bull. S. 41.

Polyergus rufescens *Latr.* bei Skarpö (Stockholm); Aurivillius, Entomol. Tidskr. 1886 S. 4, 120.

Polyrrhachis (orsyllus *Smith* r. *Halmaheirae* S. 196) *Gerstaeckeri* (Sansibar) S. 197, *Schenkii!* (Darnley I.) S. 198; Forel a. a. O. 1.

Ponera *Josephi* (Bahia); Forel a. a. O. 1. Bull. S. 40.

Prenolepis *Adlerzii* (Darnley I.); Forel a. a. O. 1. S. 209.

Sima *clypeata* (Cap); Emery, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 361 Tav. XVII Fig. 4, 5.

Solenopsis *debilis* (New-Jersey; Virginia); Mayr a. a. O. S. 461.

Stenamma *neoarcticum* (New-Hampshire; Virginia; Calif.); Mayr a. a. O. S. 454.

Strumigenys („Kiefertaster und Lippentaster eingliederig; Oberlippe langgestreckt, schmal, zweispitzig") *Friderici-Mülleri* (Itajahy)

S. 213, *Smitthii* (ibid.; vielleicht = Str. mandibularis *Smith*) S. 215; Forel a. a. O. 2.

Sysphincta *europaea* (Elis, Griechenland); Forel a. a. O. 1. Bull. S. 163 mit Holzschnitt.

Tetramorium *solidum* Fig. 7, *quadrispinosum* Fig. 8 (Cap); Emery, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 362 Tav. XVII.

Vespidae. Ein vierter Beitrag zur Kenntniss der Hymenopteren der Umgegend von Hamburg von Dr. H Beuthin zählt 25 Faltenwespen auf; Verhandl. Ver. f. naturwiss. Unterhaltung Hamburg, VI, S. 44 f.

F. Lewis meldet als Fall einer ungewöhnlichen Intelligenz bei einer (tropischen) „Wespe" (vielleicht ist hier eine Grabwespe gemeint), dass dieselbe, nachdem er ihren früheren in einer leeren Patronenhülse angelegten Bau zerstört und ausgeleert hatte, nach einigen Stunden diese selbe (leere) Hülse mit einem Deckel versehen hatte, und vermuthet, dass dies geschehen sei, um die Aufmerksamkeit des Beobachters von dem eigentlichen Punkt ihrer Thätigkeit abzulenken. The Nature 34 S. 265. — H. L. Roth theilt mit, dass man „leere" Wespennester wie in dem vorerwähnten Falle in den Tropen oft beobachten könne; dieselben sind vielleicht so zu erklären, dass die Wespe nicht zur Ablage der Eier geschickt war; aber dann müsste man auch gelegentlich in solchen Nestern die Ueberreste der als Nahrung für die Brut bestimmten Raupen, Spinnen u. s. w. finden; ebenda S. 289.

Paravespa (n. g.) *Komarowii;* Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 47 Fig. 48.

Bei Eumenes unguiculus schmarotzt Argyramoeba sinuata; Bugnion, Mitth. Schweiz.-Ent. Ges. VII S. 208.

Odynerus (Lionotus) *askhabadensis* S. 47 Fig. 49, *kokpeticus* S. 48 Fig. 50, *vagus* S. 49 Fig. 51; Radoszkowski, Faune etc. a. a. O., *rubiginosus* S 873, *hyalinipennis, Medanae* (Tunis) S. 874; André, Species II.

Pterochilus *gigas;* Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 52.

Synagris *Micelii* Gribodo i. l.; André, Species II S. 873.

Apidae. F. Morawitz beschreibt (16) Neue transcaucasische Apidae; Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 57—81.

Derselbe zählt Insecta in itinere ... in Asia centrali novissime lecta, I, Apidae, auf; ebenda S 195—229.

Von Schmiedeknecht's „Apidae Europaeae" ist Fasc. XII, Osmia, erschienen.

F. Rudow theilt Beobachtungen an einigen Bienennestern mit; Societas Entomologica I S. 76, 83 f.

E. L. Holmberg beginnt einen Aufsatz sobre Apidos Nómadas de la república Argentina; An. Soc. Científ. Argentina XXII S. 230—240, 272—286; XXIII S. 17—33, 67—82. Er unter-

scheidet in analytischer Tabelle die Gattungen Nomada, *Brachynomada*, *Hypochrotaenia*, *Trophocleptria*, Doeringiella, L[e]iopodus, Epeolus, *Pseudepeolus*, Hopliphora, Melecta, Melectoïdes, Mesoch[e]ira, Ctenioschelus, *Caenoprosopis*, Osiris, Coelioxys und beschreibt dann neue Arten aus einzelnen dieser Gattungen.

Brachynomada (n. g. Nomad.) *Argentina* S. 272, *Chacoïensis* S. 273;

Hopochrotaenia (n. g. Nomad.) *parvula* S. 273;

Trophocleptria (n. g. Nomad.) *variolosa* S. 276;

Pseudepeolus (n. g. Nomad.) *fasciatus* S. 285 (Argentinien); Holmberg a. a. O. XXII;

Caenoprosopis (n. g.) *crabronina* (Missiones) S. 23; derselbe ebenda XXIII.

Andrena Schencki *Mor.* neu für Schlesien; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XXIII.

A. *Komarowii, transcaspica;* Radoszkowski, Faune etc. a a O. S. 20, *cussariensis* (Kussari; Schach-Dagh) S. 61, *Derbentina* (D.; Helenendorf; Talysch-Lirik) S. 63, *Lederi* (Helenendorf; Lenkoran) S. 65, *caspica* (Derbent) S. 67, *colonialis* (Helenendorf) S. 68, *opacicollis* (Helenendorf) S. 70, *aciculata* (Helenendorf) S. 71; Morawitz a. a. O.

Ueber seltene Andrenen s. Friese, Entom. Nachr. 1886 S. 113—115.

Anthidium *controversum* (Gerszab); Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 16 Fig. 12, *Eversmanni* (Orenburg) S. 54 Fig. 13; derselbe ebenda, *tegulare* (Lenkoran); Morawitz a. a. O. S. 75.

Anthophora *trifasciata* (Gerszab); Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 5, *nigriceps* (Helenendorf); Morawitz a. a. O. S. 57, *carinulata* (Keria-Geb.) S. 203, *latigena* (ibid.), *nigripes* (ibid.) S. 205, *auripes* (Burchan-Budda-Geb.) S. 207, *metallica* (Oase Keria) S. 208, *hortensis* (ibid.) S, 209, *flavicornis* (ibid.) S. 210; derselbe ebenda.

Die Feinde der Biene im Thier- und Pflanzenreiche Von Dr. W. Hess. Hannover, Ph. Cohen. (38 Abbild.).

In seinen durch 8 Holzschnitte erläuterten Notes on the antennae of the honey-bee schildert T. J. Briant die Einlenkung der Fühler am Kopfe, die Artikulation der einzelnen Glieder gegen einander, den Verlauf der Nerven und die als Sinnesorgane gedeuteten Organe an den Endgliedern; Journ. Linn. Soc. London, Zoolog., XIX S. 84—88.

Apistische Beiträge von Ad. v. Planta im XXIX. Jahres-Ber. d. Naturf. Gesellsch. Graubündens S. 25—37 berichten über die chemische Zusammensetzung des Blüthenstaubes der Haselstaude und der gemeinen Kiefer und über Wachsfärbung. Die Ursache der verschiedenen Färbung des Wachses ist dem Pollen und nicht dem Honig zuzuschreiben.

Ein Referat über die Apistischen Mittheilungen Müllenhoff's

am 12. Febr. 1886 in der physiologischen Gesellschaft zu Berlin s. im Biol. Centralbl. VI S. 510—512. (Bezieht sich auf die Gestalt der Wabenzellen und deren Ursache).

Forel will zwar die Deutungen Schiemenz', dass das Sekret der Mandibeldrüse („Riechschleimdrüse" Wolff) bei der Bereitung des Wachses und der Ernährung der Bienen Verwendung finde, als möglich gelten lassen, glaubt aber doch, dass diese Drüse in erster Linie eine zur Vertheidigung bestimmte Stinkdrüse sei, da ihr Sekret mit dem der Analdrüsen gewisser Ameisen identisch sei; Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 140.

K. Müllenhoff: Ueber den Bau der Bienenzellen; Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiol. Abth., 1886 S. 371—375, und über das Ansammeln des Honigs, ebenda S. 382—386; vgl. Journ. R. Micr. Soc (2) VI S. 594—595.

Hennessy: Geometrical construction of the cell of the honey-bee; Proc. R. Soc. London (39) S. 253 f.

Schönfeld: Ueber die Speiseröhre der Biene; a. a. O. S. 451—458 mit 1 Fig.; vgl. Journ. R. Micr. Soc. (2) VI S. 965 f.

F. G. Jenyns; a book about bees: their history, habits and instincts, together with the first principles of modern bee-keeping for young readers . . . . publ. at the requist and ander the sanction of the British bee-keeper's Association; London 1886.

Ueber die Rolle, welche die Honigbiene im alten Indien und in der altindischen Literatur spielt, s. Canus in Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 65—71. Gemeint ist hier A. dorsata *F.*

Bombus arenicola, distinguendus und mastrucatus neu für Schlesien; das Verzeichniss weist 18 Namen auf; Dittrich, Zeitschr. f. Entomologie Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XII f.

Frey-Gessner machte eine Mittheilung über die (24) Schweizerischen Hummelarten, speziell über B. alpinus L., Gerstaeckeri *Mor.* und mollis *Perez* und deren Verbreitung; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S 270.

Ebenda S. 272—277 bringt v. Schulthess-Rechberg einen Beitrag zur Hummelfauna Corsicas (B. xanthopus *Kriechb., corsicus* n. sp. S. 274).

B. *supremus* (Burchan-Budda-Geb.) S. 196, *Roborowskyi* (ibid.) S. 197, *Semenovi* (Thal des gelben Flusses) S. 198, *Keriensis* (Keria-Geb.) S. 199 *tanguticus* (Gelber Fluss) S. 200, Morawitz, Hor. Soc. Ent Ross. XX; (*Maacki* = ussuriensis *Mor.*; derselbe ebenda S. 197 Anm.).

L. Fea fand einen gelben Bombus in Burmah in Mondscheinnächten die Blüthen von Akazien umschwärmend; Nature, 33 S. 392.

Apathus *tibetanus* (Gelber Fluss); Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 202.

Psithyrus *Perezi* (Korsika); v. Schulthess-Rechberg a. a. O. S. 276.

In seiner biologischen Studie „die Maurerbiene und ihre Schmarotzer" führt K. Lampert als Schmarotzer der Chalicodoma muraria Stelis nasuta; Coelioxys rufescens; Hedychrum lucidulum; Monodontomerus nitidus; (Melittobia Audouini, Holopyga ovata; Chrysis Leachi; Leucaspis intermedia); Argyramoeba (subnotata), sinuata, Phora? sp.; Trichodes alvearius, apiarius; (Meloë erythrocnemis); Megatoma undata; Trogoderma villosulum an; Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg, 42. S. 89—101.

Coelioxys *transcaspica* (Gaszab) Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 17, *castanea* (Dschulfa); Morawitz a. a. O. S. 80, *latefasciata* (Russiches Geb.) S. 220, *picicornis* (Oasen Nia und Keria) S. 221; Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. XX.

Holmberg a. a. O. XXIII S. 28 stellt eine Synopsis der Argentinischen Arten auf, mit C. *bonaërensis* (Prov. Buenos-Aires) S. 31, *subtropicalis* (Missiones) S. 67, *coloboptyche* (Entre-Rios) S. 68, *abnormis* (Paraguay) S. 71, *pampeana* (Prov. Buenos-Aires) S. 72, *correntina* (C.) S. 75, *Corduvensis* (C.) S. 77.

Colletes *askhabadensis;* Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 23 Fig. 17.

Crocisa *rufa;* Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. 18, *laevicrus* Oase Nia); Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 222.

Radoszkowski giebt eine revision du genre Dasypoda *Latr.*, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 179—194 Pl. XIII—XV. mit D. *pyriformis* (Griechenland) S. 183 Fig. 2, *mixta* (Erzerum) S. 186 Fig. 4.

Doeringiella *silvatica* S. 279, *nemoralis* S. 280, *indecissa!* S. 281 (Argentinien); Holmberg a. a. O.

Epeolus *bufoninus* (Argentinien); Holmberg a. a. O. S. 283.

Eucera *kouchkiana* (Kouchka-Fluss); Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 6 Fig. 1.

Halictoïdes *calcaratus* (Gelber Fluss); Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 213.

Halictus *trimarginatus;* Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 21, *nigricornis* (Russisches Gebirge und Keria-Geb.); Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 223.

Hylaeus *albitarsis* (Oase Nia) S. 226, *Przewalskyi* (ibid.) S. 227; Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. XX.

Macrocera *pendéensis* (P.) S. 7 Fig. 3, *unifasciata* S. 8; Radoszkowski, Faune etc. a. a. O.

Ein sonderbarer Standort der Brutzelle von Megachile centuncularis war ein dem Wasserabfluss dienendes Zinkröhrchen an einer Fensterbank; Rade im 14. Jahresb. Westf. Provinzial-Ver. S. 20.

M. *kokpetica* S. 10 Fig. 5, *Morawitzi*, *gerszabiensis* (G.) S. 11, *albonotata* (ibid.) S. 12; Radoszkowski, Faune etc. a. a. O., *piliventris* (Oase Keria); Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 218.

Melecta punctata neu für Schlesien; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, Vereinsnachr. S. XX.

Mesochira *pulchella* (Chaco; Paraguay); Holmberg a. a. O. XXIII S. 19.

Nomada armata, Fabriciana, lateralis, fuscicornis, Jacobaeae neu für Schlesien; Dittrich, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau 11, Vereinsnachr. S. XXV.

N. *pampicola* (Baradero, Prov. Buenos-Aires) S. 236, *bonaërensis* (B.-A.) S. 238; Holmberg a. a. O. XXII, *platyventris* (Helenendorf) S. 77, *talyschensis* (Lenkoran) S. 78; Morawitz a. a. O.

Osiris *exulans* (Corrientes); Holmberg a. a. O. XXIII.

Osmia *fascicularia!* (Kokpet); Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 13, Fig. 8, *decorata* (Talysch-Karabach-Jurdi) S. 71, *verruciventris* (Talysch-Lirik) S. 73, *Sieversi* (Borshom) S. 74; Morawitz a. a. O., *Giraudi* (Südeuropa; vielleicht = submicans *Mor.*) S. 117 (983), *Hispanica* (Sp.) S. 141 (1007), *insularis* (Mallorka) S. 159 (1025), *Balearica* (Palma) S. 177 (1043); Schmiedeknecht a. a. O., *hacmorrhoa* (Keria-Geb.); Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 216.

Pseudocosmia *askhabadensis;* Radoszkowski, Faune etc. a. a. O. S. 14.

Tetralonia *fuliginosa* (Transkaukasien); Morawitz a. a. O. S. 59.

Nylocopa *Przewalskyi* (Oase Keria); Morawitz; Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 212.

Coleoptera.

v. la Valette St. George's vierte Mittheilung Spermatologische Beiträge beschäftigt sich mit der Entwickelung und dem Bau der Samenkörper bei den Käfern, speziell bei Phratora vitellinae. Archiv f. mikrosk. Anatomie XXVIII S. 1—13 Taf. I—IV. In den entwickelten Käfern waren die Spermatocysten die jüngsten Stufen in der Entwickelung der Geschlechtszellen. Dieselben enthielten neben den Samenzellen (1—)2 Cystenkerne, deren zugehöriges Zellplasma zur Cystenhaut zusammengeflossen ist. Die Samenzellen vermehren sich durch wiederholte Theilung; bei der letzten Theilung, wodurch die Spermatiden entstehen, bleibt neben dem Kern der Rest der Spindelfasern als Nebenkern zurück. Dieser wandelt sich in den Kopf des Spermatosoma um,

dem sich später der Zellkern anlegt; letzterer wird allmählich in den Kopf aufgenommen, der somit aus Nebenkern und Kern entsteht. Der Schwanz des fertigen Spermatosoma besitzt einen flimmernden Saumfaden, ähnlich wie die Bufonen, der sich unter der Einwirkung gewisser Reagentien von ihm ablöst. — Angeschlossen sind einige Angaben über die Spermatosomen und deren Entwickelung bei Feronia nigra, Ilybius fenestratus, Ocypus olens, Astynomus aedilis, Lema melanopa, Cassida nebulosa, Coccinella bipunctata und septempunctata.

K. Heider hat eine Abhandlung über die Anlage der Keimblätter von Hydrophilus piceus *L.*, 45 Ss. mit 2 Taff. erscheinen lassen; Abhandl. K. preuss. Akademie d. Wissensch. 1885. Er beschreibt das Auftreten, die Vermehrung und Wanderung der zelligen Körper, welche die künftigen Zellen des Blastoderms bilden. Diese erreichen die oberflächliche Plasmaschicht zuerst am hinteren Pol, wo sie zu kubischrunden Zellen werden. Die nächste Aenderung ist die Bildung der Bauchplatte als eines etwas dickeren, schwach gekrümmten Blattes, welches abgegrenzt wird durch Längsfurchen und schwach vortretende Seitenwände, um die von Kowalewsky beschriebene Ento- und Mesodermplatte zu bilden. Die Furchen werden tiefer, vereinigen sich vorn und hinten, und die ganze Platte sinkt etwas unter das Niveau des Ektoderm. Diesem folgt ein Einsinken der Platte zu einem medianen Kanal, der von den Ektodermwänden überwachsen wird. Die Ränder der furchenartigen Einstülpung repräsentiren den Blastoporus, und es verdient hervorgehoben zu werden, dass der vorderste Theil sich zuletzt schliesst und als eine distinkte Oeffnung bestehen bleibt an der künftigen Stelle der Oesophagealeinstülpung, die zu einer weit späteren Zeit erfolgt. Der Schluss dieser Gegend und die Details der allgemeinen Einstülpung, die darauffolgende Verbreiterung und Abflachung des Rohres wie in Folge eines dorsoventralen Druckes, und das Auftreten des Lumens in den verschiedenen

Perioden bis zu dessen endlichem Schwunde sind dann im einzelnen beschrieben.

Wenn sich der Blastoporus vollständig geschlossen hat und die Embryonalhüllen sich vollständig über den Embryo gelegt haben, beginnt Kowalewsky's zweite Periode der Entwickelung, die Periode der Differenzierung von Entoderm und Mesoderm und des Erscheinens der Gliedmaassen. Auf dem Ektoderm zeigt sich zu beiden Seiten der Mittellinie die erste Spur des Nervensystems als eine schwache Verdickung. Das zusammengedrückte Rohr mit seinem vollständig obliterierten Lumen differenziert sich in ein zweischichtiges Ento-Mesoderm. Die Grenze zwischen dem äusseren Blatt zunächst dem Ektoderm und dem inneren Blatt zunächst dem Dotter repräsentiert das zusammengedrückte Lumen des primitiven Rohres, d. h. die primitive Darmhöhle der modifizierten Gastrulation. Die histiologische Differenzierung der beiden Blätter ist im einzelnen geschildert, und Heider zeigt, wie vom äusseren das somatische Mesoderm und vom innern die Darmmuskulatur entsteht. Die Grenze zwischen dem äusseren und inneren Blatte erweitert sich zu Lücken, welche zunehmen und die Primitivhöhlen der Segmente bilden. Der Seitentheil des inneren Blattes bildet zum grössten Theil die Muskelschicht des Mitteldarmes, während der mittlere Theil dessen Epithel bildet, indem sie sich thatsächlich in das definitive Darmepithel umwandelt. Die Leibeshöhle, welche unabhängig von den primitiven Segmenthöhlen entsteht, tritt als eine Höhle zwischen dem Dotter und dem somatischen Mesoderm auf.

Heider beschreibt die Beschaffenheit des Dotters mit persistierenden zelligen Körpern und Zellen, welche vom Ento-Mesoderm einwärts wandern, und leugnet entschieden die so oft behauptete Bildung eines Theiles des inneren Blattes durch Anlagerung von Kernen aus dem Dotter. Der Zerfall des letzteren und seine Absorption durch pseudopodienähnliche Fortsätze der Entodermzellen ist angeführt. Während Heider im Widerspruch zu zahlreichen anderen Forschern mit Kowalewsky hin-

sichtlich des Ursprunges des Entoderms von dem eingestülpten äusseren Blatt übereinstimmt, weicht er in zwei Punkten von ihm ab: dem Ursprung der primitiven Segmenthöhlen und der Art und Weise, wie sich das Entoderm abtrennt. Denn während Kowalewsky die ersteren von inneren und unteren Faltungen des Ento-Mesoderm herleitet, und die gefaltete Portion darstellt als bestehend aus Ento- und Mesoderm nach ihrer Trennung, hat Heider den Ursprung der Höhlen beschrieben von einer seitlichen Spalte zwischen den beiden Schichten des eingestülpten zusammengedrückten Rohrs, und leitet das Entoderm von dem mittleren Theil zwischen ihnen ab. Dieser mittlere Theil wächst später einwärts zwischen das splanchnische Mesoderm und den Dotter, der dann dorsal und ventral durch die einfachen Ausbreitungen beider Blätter umschlossen wird.

Nebenbei erwähnt Heider, dass nicht nur am ersten, sondern an allen Abdominalsegmenten rudimentäre Anhänge sich wahrnehmen lassen; dass die Querkommissur der Ganglienkette entsteht durch die Einstülpung zwischen den seitlichen Grenzen einer mittleren Portion, die eine intersegmentale Verbindung mit dem Ektoderm behält, dass die Schlundkommissur von dem vorderen Theil der Seitenstränge ohne Betheiligung des Mandibularganglions gebildet ist, dass die apikalen Platten von Anfang an in Verbindung mit den Seitensträngen sind, dass das Stirnganglion durch eine unpaare Einstülpung unabhängig von der entsteht, die zur Bildung des Centralnervensystems führt; ferner, dass der von Kowalewsky beschriebene dorsale Kanal eine Einfaltung der Eihäute ist und endlich, dass die Malpighi'schen Gefässe vom Ektoderm entspringen als Seitendivertikel des Hinterdarms.

Zum Schluss setzt Heider die Ansicht auseinander, dass die verschiedenen Keimblätter vom Blastoderm ableitbar sind, das oberflächlich hervorgesprosst ist aus der riesigen vielkernigen Nahrungsdotterzelle, welche die Furchungshöhle einnimmt. Die Gastrulation hat die modifizierte Form einer langen Grube. Das Bestehen-

bleiben von Kernen im Dotter, nachdem die Bildungselemente differenziert sind, mag mit der verspäteten Absorption des ersteren im Zusammenhang stehen. (Nach dem Referat im Journ. R. Microsc. Soc. (2) VI S. 591—593; das Original habe ich nicht gesehen.)

E. Vángel's „Beiträge zur Anatomie, Hystologie! und Physiologie des Verdauungsapparates des Wasserkäfers Hydrophilus piceus *L.*" schreiben dem ganzen Darme eine innere Chitinhaut zu, die im letzten Drittel des Mitteldarmes nur dünner und poröser ist; in diesem Theile findet wahrscheinlich die Resorption statt, wie auch durch das Verhalten der Epithelzellen dieses Theiles gegen färbende Stoffe wahrscheinlich wird. An den im Mitteldarm hefindlichen Schlauchdrüsen unterscheidet der Verfasser ausser einer doppelten Hüllhaut auch eine doppelte Schicht von Zellen: (äussere) „Epithelzellen" und (innere) eigentliche Drüsenzellen. Das Sekret der Drüsen ist neutral, und wirkt diastatisch, peptonisierend und emulsionierend; die Drüsen sind daher den Pankreas zu vergleichen. — Die 6 Malpighischen Gefässe münden zu Anfang des Enddarmes in diesen ein und dienen „vorzüglich" zur Harnausscheidung. Termész. Füzet. X S. 111—126 (Ungarisch) und S. 190—208 (Deutsch). Taf. V.

C. Heinemann: Zur Anatomie und Physiologie der Leuchtorgane mexikanischer Cucuyo's (Pyrophorus); Archiv f. mikroskop. Anatomie, XXVII S. 296 bis 383. Die Pyrophorus-Arten haben 3 Leuchtorgane: ein Paar kleinerer zu den Seiten des Prothorax und ein grösseres an der Bauchseite an dem Grunde des Hinterleibes. Die Organe sind Entwickelungen der Hypodermis, sind im männlichen Geschlecht am grössten, und das abdominale ist so dünn und durchsichtig, dass man die Bauchkette durch dasselbe sehen kann. Tracheenäste enden in den leuchtenden Zellen; sie sind von solchen Zellen eingefasst, aber eine Tracheenendzelle konnte nicht wahrgenommen werden. Nach innen von der leuchtenden

Schicht ist eine nicht leuchtende, bestehend aus Tracheenästen und unregelmässigen Anhäufungen von Zellen, die besonders reich an Uraten sind. Obwohl das Licht gewöhnlich nächtlich ist, so leuchtet es doch auch am Tage, obwohl weniger hell, wenn das Thier gestört wird. Selbst ein schlafender Cucuyo lässt in einer dunkelen Kammer ein sanftes Licht aus seinen thorakalen Organen ausstrahlen; das Licht des abdominalen Organes kann dann nicht gesehen werden, da das Thier in seiner Ruhestellung den Hinterleib gegen die Brust gedrückt hat und das Leuchtorgan verdeckt ist. Wird es aufgeweckt, so beginnt eine lebhaftere Athmung, und das Licht erscheint in seinem vollen Glanze.

Es lassen sich zwei Arten, oder vielmehr Stufen, des ausgestrahlten Lichtes unterscheiden, ein schwächeres und ein lebhafteres; das erstere mag Zellen- und das andere Tracheenlicht genannt werden, und das eine kann in das andere übergehen, wie das matte Licht eines Schmiedefeuers durch den Blasebalg angefacht werden kann. Im Hinterleib beginnen die Seitentheile am frühesten zu leuchten und behalten ihr Licht am längsten, weil sie den Seitenstämmen der Tracheen zunächst liegen. Während des Fluges ist das abdominale Organ ununterbrochen in Thätigkeit, hierin von den Lampyriden sich unterscheidend. In einem dunkelen Raum erscheint das Licht hellgrün, mit einem Stich ins blaue; im Tageslicht ist es gelblich. Die Spektraluntersuchung fiel nicht völlig befriedigend aus, aber das Licht scheint ein Spektrum hervorzubringen, das im halben Blau fehlt und im Roth unvollständig ist.

Ein ausgeschnittenes Leuchtorgan fährt noch einige Stunden fort, rothes Licht zu geben; in feuchter Luft 24 Stunden. Nerven des Leuchtorgans konnten nicht aufgefunden werden, und insofern steht das Licht nicht unter dem Einfluss des Willens. Während bei den Lampyriden der Wille das Licht regulieren soll, hängt beim Cucuyo wenigstens das Licht des abdominalen Organes bloss vom metathorakalen Respirationscentrum

ab. Nur die Ausathmung des Abdomens ist aktiv, während bei der Einathmung die kontrahierten Muskeln des Hinterleibes in ihre Ruhelage zurückkehren. Die bei jeder Einathmung zu den Tracheen gebrachte Luft veranlasst das Leuchtorgan zum Ausstrahlen seines hellen Lichtes. Es ist klar, dass das Licht von einem Oxydationsprozess abhängt. Alle Versuche, mechanische, chemische, elektrische Reize, brachten nur das matte Zellenlicht hervor, wogegen ein Strom atmosphärischer Luft und namentich Sauerstoff das lebhafte Tracheenlicht leuchten liess. Die Gase wurden durch ein in ein Stigma eingeführtes Röhrchen eingeblasen; für die Fortdauer des Lichtes waren Sauerstoff und Feuchtigkeit günstig.

Der Leuchtprozess geht Hand in Hand mit der Erzeugung einer gelblichgrünen Masse, die in den leuchtenden Zellen zerstreut ist, und dieses Gelb kann fixiert werden. Der Verfasser ist der Ansicht, dass in dem Protoplasma des Leuchtorgans ein Stoff erzeugt werde, der bei Gegenwart von Sauerstoff verbrennt und leuchtend wird. Die Asche ist reich an Phosphorsäure, so dass wahrscheinlich eine Phosphorverbindung verbrennt. (Nach G. Macloskie's Referat im Americ. Naturalist 1886 S. 808—810; vgl. den Bericht für 1873 und 1874 S. 299 [47].)

Auch R. Dubois liefert eine Contribution à l'étude de la production de la lumière pour les êtres vivants. — Les Elatérides lumineux; avec 29 fig. dans le texte et 10 pl.; Bull. Soc. Zool. de France XI (1886) No. 1/3 S. 1—275; s. auch Journ. R. Micr. Soc. (2) VI S. 595—597.

Künckel d'Herculais weist auf die Verschiedenheit des Tracheensystems bei Elateriden und Buprestiden hin, das bei ersteren aus röhrigen, bei letzteren aus blasigen Tracheen bestehe, wie bei den Lamellicorniern und Lucaniden, und regt dabei die Frage an, ob die nahe Vereinigung beider in unserem bisherigen Systeme natürlich sei; Bull. Ent. France 1886 S. CXXXVI.

Kolbe beschreibt im Gaumen von Misolampidius

morio *Kolbe* einen Sinnesapparat, der in Papillengruben von der Beschaffenheit besteht, wie sie auch an den Fühlern mancher Insekten, sowie an dem Gaumen der Hymenopteren nachgewiesen sind. Die gleichen Organe finden sich bei dem genannten Käfer auch am Ende des letzten Maxillarpalpengliedes. Die Gaumenhaut ist ausserdem mit kurzen Härchen besetzt, die Kolbe vom Kern einer „Membranzelle" entspringen lässt. Dies. Archiv 1886 S. 158—163 Taf. X Fig. 1, 2, 4—10a.

In einer Note du siège de la gustation chez les Insectes coléoptères in den C. R. Acad. Sci. Paris 15 mars 1886 verlegt J. Gazagnaire den Sitz der Geschmacksempfindung an die vordere Partie der Rückenwand des Schlundkopfes; hier finden sich die eigenthümlichen Haare mit ihren Nervenendigungen, Muskeln zur Bewegung, Drüsen, um sie geschmeidig zu machen. Ihre Anordnung kann einen Familiencharakter abgeben, wie bei Carabiden, Halipliden, Dytisciden, Gyriniden und Hydrophiliden.

Derselbe verfolgt in einer Notes des glandes salivaires dans l'ordre des Coléoptères ebenda, 29 mars, die verschiedene Ausbildung, welche die Speicheldrüsen darbieten. Dieselben stellen bald einen drüsigen Belag des „Kropfes" und Schlundes dar, sind bald einfache oder verzweigte tubulöse Drüsenanhänge des Schlundes, bald einzellige Drüsen mit chitinisiertem Ausführungsgang, die sich in den Mund und dessen verschiedene Theile öffnen. Diese letztere Form ist namentlich bei den Hydrophiliden in grosser Vollkommenheit ausgebildet, was der Verfasser mit der pflanzlichen Nahrung dieser Thiere in Zusammenhang bringt.

F. Meinert beschreibt Gjennemborede kindbakker hos Lampyris- og Driluslarverne; Entom. Tidskr. 1886 S. 194—196; 206 mit Holzschn. Wie bei Dytiscus- und Hemerobiuslarven sind auch bei Lampyris und Drilus die zangenförmigen Mandibeln durchbohrt und dienen zur Leitung der von den Opfern gewonnenen

Säfte in den Mund. Dieser ist stets geöffnet und mit einem durch einen dichten Haarbesatz an der Basis der Mandibeln gebildeten Schwamme angefüllt, der sich mit dem Nahrungssaft vollsaugt.

Haase beschreibt die Mundtheile von Alaus- und Pyrophorus-Larven in folgender Weise: „Die Mandibeln haben einen recht deutlich abgesetzten Wangentheil, der zwar innig mit dem Clypeus verwachsen ist, aber durch eine Furche noch auf eine frühere Trennung hindeutet; Unterkiefer und Unterlippe aber sind zu einer leicht abhebbaren Platte verwachsen, welche aus 2 paarigen und einem unpaaren Theile besteht. Die äusseren paarigen Theile entsprechen unzweifelhaft den Unterkieferstämmen und haben auch ihr zugehöriges unpaares Sternalstück, während der zwischen ihnen liegende, schmal keilförmige unpaare mittlere Theil, der zwei kleine Taster trägt, wieder ebenso unzweifelhaft dem dritten Kieferpaar, der Unterlippe, entspricht.“ Vgl. oben S. 105. Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, N. F. XI S. 11.

On the hitherto unknown mode of oviposition in the Carabidae. By Prof. C. V. Riley in den Proceed. Americ. Assoc. Advancement of Science XXXIII S. 538, 539. — Chlaenius impunctifrons legt seine Eier einzeln auf Blätter von Bäumen und Sträuchern ab und umhüllt sie mit einer Schicht von Erde oder Lehm. Der Verfasser erörtert dann die Frage, ob diese Gewohnheit in der Familie normal sei. (Allgemein keineswegs, indem Carabus, Nebria u. a. ihre Eier in oder an der Erde, unter Steinen u. s. w. ablegen. Referent.)

The beetle in motion. Von C. Lloyd Morgan; Nature 35 S. 7. Bei raschem Gehen werden das 1. und 3. Bein der rechten und 2. der linken Seite und dann 1. und 3. der linken und 2. der rechten Seite abwechselnd vorgesetzt und ruhen gelassen. Bei langsamerem Gange werden 1. der rechten und 2. der linken Seite nahezu gleichzeitig, das 3. der rechten Seite aber merklich später die beiden ersten niedergesetzt und natürlich ebenso l_1, r_2 und l_3.

C. J. G. macht ebenda S. 29 auf eine Stelle in Kirby & Spence's „Entomology" aufmerksam, welche die Bewegungsart der Insekten bereits richtig beschreibt; vgl. auch noch Wilkins ebenda S. 414.

Ueber eine Lamellicornier-Larve, aus deren Körper ein Pilz von beträchtlicher Grösse hervorgewachsen ist, und über die in deren Heimath, Columbien, darüber herrschende Sage s. Bull. Soc. Sci. nat. Neuchatel XV S. 226 f.

Gadeau de Kerville beschreibt 5 durch Melomelie monströse Käfer; Bull. Ent. France 1886 S. CLXXIX f.; Fairmaire einen Amiantus Picteti mit 6 Tarsengliedern der Mittelfüsse und 5 der Hinterfüsse; ebenda S. CLXXXIX.

Deformitates et monstrositates coleopterorum, a I. Frivaldszky enumeratae sind: Carabus catenatus *Pz.* ♂ difformis; Plectes Creutzeri *F.* var. baldensis *Schaum* ♀; Calosoma inquisitor *L.* ♂ mit gliedähnlichem Anhang am Trochanter des mittleren Beinpaares; Lucanus cervus *L.* var. capreolus *Sulz.* ♂ mit abnormen, schwachen Mandibeln; Geotrupes mutator *Marsh.* mit 3 Schienbeinen und Füssen am rechten vorderen Femur; Clytus arcuatus *L.* ♀ mit unvollkommen entwickelten Flügeldecken; Cerambyx Scopolii *Füssl.* mit auf dieselbe (linke) Kopfseite gerückten Fühlern; Dorcadion Merkli *Gangl.* ♀. Termész. Füzet. X S. 78 ff. Tab. IV Fig. 6—13.

Ueber die Lebensweise einiger Ameisengäste theilt E. Wasmann interessante Züge mit; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 49—66. Am genauesten wurden Atemeles emarginatus *Grav.* und Lomechusa strumosa *F.* beobachtet, welche als eigentliche Gäste und Honigkühe der Ameisen anzusehen sind. Ersterer findet sich am häufigsten bei Myrmica scabrinodis (März und April), dann auch bei Polyergus rufescens; die Farbe dieses Käfers und anderer Ameisengäste variiert nach der Färbung ihrer Wirthe. Er wird von den Ameisen einerseits gefüttert, andererseits aber auch an dem Hinterleibe beleckt; bisweilen füttert ein Atemeles den anderen.

Ueberhaupt hat dieser Käfer in hohem Grade die Sitten der Ameisen angenommen, bei denen er wohnt. Er kann aber auch selbständig seine Nahrung einnehmen, z. B. Honigsaft lecken, oder Puppen von Ameisen anfressen. Im Neste der Ameisen findet die Paarung, also auch wahrscheinlich die Fortpflanzung statt. Gegen Ende April hin beginnen die Ameisen die Käfer zu vernachlässigen, hernach sogar anzugreifen und zu zerren, während die Käfer eine grosse Unruhe und das Bestreben verrathen, das Ameisennest zu verlassen. Es hängt dies wahrscheinlich damit zusammen, dass die nackten Puppen von M. scabrinodis von den Käfern angegriffen werden, eine Erklärung, die um so einleuchtender wird, als derselbe Käfer bei Formica sanguinea (mit in Kokons eingehüllen Puppen) bis Ende Juni aushielt und geduldet wurde. — In ähnlicher Weise wie zwischen Atemeles und Myrmica scabrinodis gestaltet sich das Verhältniss zwischen Lomechusa strumosa und Formica-Arten, namentlich F. sanguinea, in deren Nest sie bis Ende Juni verweilt. — Im Gegensatz zu diesen beiden Arten kann das Verhältniss der Dinarda dentata *Grav.* nur als das von Strassenkehrerinnen, Ameisengesinde u.s.w. bezeichnet werden, d. h., die Dinarda verzehrt die todten Ameisen und sonstigen Leichen des Ameisenstockes, wird aber von den Ameisen weder gefüttert noch beleckt, bleibt das ganze Jahr hindurch bei denselben und macht mit ihnen die Wanderungen im Herbst und Frühjahr zu dem Winter- und Sommernest mit. Wasmann fand den Käfer bei F. sanguinea; ähnlich ist das Verhältniss des Hetaerius ferrugineus zu F. sanguinea und Polyeryus rufescens. — Die letzte der vom Verfasser beobachtete Käferart, Myrmedonia funesta *Grav.*, ist als Wegelagerer zu bezeichnen, der im Neste von Lasius fuliginosus angegriffen und verfolgt wird, seinerseits dagegen vor dem Nesteingang einzeln umherstreifende Ameisen überfällt und verzehrt.

In den Ann. Soc. Ent. Belg. XXX finden sich Ergänzungen zu dem Münchener Katalog für verschiedene

Familien: Demoor (Cicindelidae) S. 46—53; Belon (Lathridiadae) S. 88—97; Fleutiaux (Languriadae und Erotylidae) S. 216—224.

Exotisches von C. Dohrn; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 127 f., 188—192, 311—317.

E. Reitter liefert No. XV—XIX der Coleopterol. Notizen; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 99 f., 151 f., 254, 331 f., 347—351.

E. Allard bringt Description de six nouvelles espèces de Coléoptères hétéromères; Paris 1886 im Januar erschienen.

E. Dugès schildert Métamorphoses de quelques Coléoptères Mexicains in Wort und Bild, nämlich Strategus Julianus *Burm.*, Moneilema variolare *Thoms.*, Sphenophorus Spinolae *Gyll.*, Scyphophorus acupunctatus *Gyll.*, Melasoma lineatopunctata *Forst.*, Plagiodera scabricula *Stål*, Neda abdominalis *Muls.*, Epilachna Mexicana *Muls.*; Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 27—45 Pl. I—III.

J. J. Rivers bringt Contributions to the larval history of Pacific coast Coleoptera, Bull. Calif. Acad. Sci. Vol. 2 No. 5 S. 64—72, indem er theils Zusätze und Berichtigungen zu Packard's „Insects injurious to forest and shade trees", theils unabhängige Mittheilungen über Californische Käferlarven und ihre Ernährungsweise giebt.

Aus dem Nachlasse des Verfassers werden Coprophage Lamellicornier, beschrieben von E. v. Harold, bekannt gemacht; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 141—149.

Linggenberg-Wehler befürwortet eine Vereinigung der Carabicinen und Dytisciden in einer Familie und sieht die Dytisciden als die Vorfahren der Carabiden an; Societas Entomologica I S. 84 f.

Die (abwechselnd hochconvexen) Zwischenräume zwischen den Punktstreifen der punktiert-gestreiften Flügeldecken der Coleoptera werden von Kolbe durch Vergleichung von Tefflus mit Isotarsus und dieses mit Craspedophorus, Panagaeus als rudi-

mentäre Rippen (der ursprünglich häutigen Flügeldecken) nachgewiesen. 14. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 57—59 Taf. III Fig. 1—3.

Th. L. Casey: Descriptive Notices of North American Coleoptera. Bull. Cal. Acad. Sci. Vol. 2 No. VI S. 157—264 Pl. VII. In der Einleitung zu der ersten Reihe von Bemerkungen über Gattungen oder kleinere Gruppen amerikanischer Käfer spricht sich der Verfasser über seine Methode, bei den Staphyliniden die Hinterleibsringe zu zählen, aus, die dieselbe wie die von Erichson, Fairmaire, Jekel ist. Er sieht das erste der auf der Unterseite sichtbar werdenden Segmente auch als erstes an und kommt dadurch zu Zahl 6, während Kraatz und Thomson 7, Pandellé u. a. 8 Hinterleibssegmente zählten. Weiterhin wird die Bedeutung der Worte Hypomera, Epipleurae und Hypopleurae erläutert. Der spezielle Theil enthält die Beschreibung neuer Arten, zumeist aus den Familien Pselaphidae und Staphylinidae.

Thos. L. Casey macht weitere new genera and species of Californian Coleoptera bekannt; Bull. Calif. Acad. of Sciences No. 4 S. 283—336 mit einer Tafel.

G. Quedenfeldt beschreibt (16) neue und seltnere Käfer von Portorico; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 119 bis 128.

Neue südamerikanische Käfer (4. Stück) werden von Th. Kirsch beschrieben; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 331 bis 340 (Heteromera).

A. Fauvel bringt eine 2. Serie von Rectifications (Addenda und Corrigenda) au Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi; Revue d'entomol. V S. 114 bis 119.

Reitter beschreibt weiter neue Coleopteren aus Europa und den angrenzenden Ländern, mit Bemerkungen über bekannte Arten; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 67—72.

W. W. Fowler: Coleoptera of the British Islands . . . Pt. I. London 1886 8vo. with 4 pls.

Notes on the Coleoptera of the Isle of Sheppey; by G. C. Champion; Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 130 f.

Martinez y Saez lässt ein Verzeichniss von Käfern, die in Spanien und Nordafrika gesammelt wurden, mit Angabe des Fundortes bekannt machen; Act. Soc. Esp. Hist. Nat. XV. S. 48—55.

v. Heyden theilt eine Zusammenstellung der von ... Kobelt von seiner Reise in den Provinzen Alger und Constantine, sowie von Tunis mitgebrachten Coleopteren mit; Ber. Senckenberg. naturf. Ges. 1886 S. 35—57.

Rey ist in der Fortsetzung der Histoire naturelle des Coléoptères de France zu den Palpicornes vorgeschritten, von denen die Familien der Hydrophilides, Hydrophiliens, Sperchéens und Hélophoriens absolviert sind; Annales Soc. Linnéenne de Lyon (N. S.) XXXI (1884) S. 213—396.

Derselbe liefert Descriptions de Coléoptères nouveaux au peu connus de la tribu des Palpicornes; ebenda S. 13—32.

Von L. Bedel's „Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et de ses bassins secondaires" sind Fueilles 14—20 des 2. Theiles des VI. Bandes, Rhynchophora, erschienen und mit der besonderen Paginierung S. 201 bis 312 den Ann. Soc. Ent. France 1886 beigefügt.

Stierlin beginnt den II. Bd. der Coleoptera Helvetiae nach der analytischen Methode (Buprestidae, Eucnemidae, Anfang der Elateridae). Schaffhausen 1886; auch dem 7. Heft der Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII beigegeben. Der erste Band, Carnivora-Lamellicornia, ist kein so dringendes Bedürfniss, da über die genannten Familien das Werk Heer's vorliegt; übrigens soll diesem 2. Bd. seiner Zeit auch der erste, nach derselben Methode bearbeitet, folgen.

Liniger zählt die während eines zweimonatlichen Aufenthaltes in Wallis (bei Mayens de Sion) gefangenen Käfer auf; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 286—294.

Beitrag zu einer Coleopteren-Fauna des Kantons Thurgau von A. Eugster und Joh. Kugler; Mitth. d. Thurgauischen Naturf.-Gesellschaft, 7. Heft, S. 19—43.

E. Liegel: Verzeichniss der . . . bei Feldkirchen und Gnesau beobachteten Coleopteren. Ein Beitrag zur Käferfauna Kärntens. Jahrb. Naturhist. Landesmuseums in Kärnten. 18. S. 9—51.

Ragusa setzt seinen Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia fort; Il Naturalista Siciliano, V, S. 97—102, 157—160.

Derselbe behandelt Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia; ebenda S. 119—122.

E. Everts stellt eine nieuwe naamlijst van Nederlandsche schildvleugelige Insecten zusammen; Natuurk. Verhand. v. d. Holl. Maatsch. der Wetenschappen, 3. Verz., Deel 4, 4de stuk.

Von der Naturgeschichte der Insekten Deutschlands I ist VI. 4. Lieferung (S. 560—568) von J. Weise erschienen, die Galerucinae und Halticinae bis Chaetocnema behandelnd.

Nissen, Wimmel, Niemeyer und Beuthin machen neue und seltene Käfer der Hamburger Gegend bekannt; Verh. Ver. f. naturw. Unterh. Hamburg VI S. 7—9.

M. Quedenfeldt stellt Fundorte seltenerer Käferarten in der Berliner Gegend zusammen; Entom. Nachr. 1886 S. 9—14.

Harrach macht neu aufgefundene Thüringische Käferarten bekannt; ebenda S. 58—63.

Augenblicklicher Stand der wissenschaftlichen Erforschung der westfälischen Käferfauna von F. Westhoff; 14. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. S. 49 bis 54. — Nach den Verzeichnissen de Rossi's, Fügner's und Cornelius' treten 153 neue Arten hinzu, während 30 Arten zu streichen sind, so dass 3353 westfälische Käferarten bekannt sind. Zu einzelnen Angaben Cornelius' macht Westhoff Bemerkungen.

O. Junack theilt Koleopterologisches aus der Mark mit; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 328, 329 (Calopus serraticornis neu für die Mark; Colymbetes Paykulli; Agabus nigro-aëneus; Coraebus undatus; Trox cadaverinus; Leptura scutellata; Chrysobothris Solieri; ab. von Carabus violaceus; Verkrüppelung von C. nemoralis).

Lentz liefert eine Ergänzung zu G. Czwalina's Sammelbericht; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 89—93; vgl. den vor. Ber. S. 238.

Verzeichniss der in der Umgebung Annabergs beobachteten Käfer. Von C. Lange; 7. Jahresb. Annaberg-Buchholzer Ver. f. Naturk. S. 76—99. — 819 Arten.

Die Fortsetzung des Verzeichnisses der Käfer Schlesiens von K. Letzner reicht von Georyssus bis Megarthrum; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 11, S. 69 bis 148.

Den Status der Coleopteren-Fauna Schlesiens Ende des Jahres 1883 s. 63. Jahresb. Schles. Gesellsch. S. 281 f.

Ueber einige schlesiche Wasserkäfer s. ebenda S. 278.

28 neu aufgefundene Käferarten der baltischen Fauna; Müthel, 29. Korrespbl. Naturf. Ver. Riga S. 21.

Ein Verzeichniss der Coleopteren Griechenlands und Cretas, nebst einigen Bemerkungen über ihre geographische Verbreitung und 4 die Zeit des Vorkommens einiger Arten betreffenden Sammelberichten von E. v. Oertzen weist 3563 Arten auf; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 189—293.

(5) Neue Käferarten aus Malatia (im südlichen Kleinasien) von L. v. Heyden; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 278—280.

Die Coleopteren-Fauna des Suyfun-Flusses wird von von Heyden in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 269—277 aufgezählt.

Dritter Beitrag zur Kenntniss der Coleopteren-Fauna der Amurländer mitgeth. von demselben ebenda S. 293—296.

Beiträge zur Coleopteren-Fauna von Peking mitgetheilt von demselben ebenda S. 281—292.

Beiträge zur Coleopteren-Fauna von Turkestan, namentlich des Altai-Gebirges; von L. v. Heyden und G. Kraatz; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 177—194.

G. A. Baer stellt einen Catalogue des Coléoptères des îles Philippines zusammen; Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 97—200.

Fairmaire liefert Descriptions de Coléoptères de l'intérieur de la Chine; Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 303—356.

Kolbe bringt Beiträge zur Kenntniss der Coleopteren-Fauna Koreas . . . nebst Bemerkungen über die geographischen Verhältnisse dieses Faunengebietes; Dies. Arch. 1886 S. 139—140, Taf. X, XI. — Es sind 142 Arten behandelt, von denen 77 auch in Japan, 44 auch in China (aber 42 in China und Japan), 48 im amur-mandschurischen Gebiet leben. Alle bis Indien und die Sunda-Inseln verbreiteten Arten Koreas leben auch in Japan, und Kolbe sieht daher Korea als die Brücke für deren Einwanderung nach Japan an.

Part II von G. Masters' „Catalogue of the described Coleoptera of Australia enthält die Familien Dytiscidae (155), Gyrinidae (21), Hydrophilidae (22), Staphylinidae (277), Pselaphidae (124), Clavigeridae (21), Paussidae (47), Scydmaenidae (17), Silphidae (6), Trichopterygidae (2), Scaphidiadae (12), Histeridae (48), Phalacridae (1), Nitidulidae (56), Trogositidae (18), Colydiadae (44), Rhysodidae (1), Cucujidae (47), Cryptophagidae (1), Lathridiadae (4), Mycetophagidae (3), Dermestidae (20), Byrrhidae (10), Georyssidae (2), Parnidae (7), Heteroceridae (3). Proc. Linn. Soc. New-South-Wales X S. 583 bis 672.

G. Masters bringt Parts III und IV seines Catalogue of the described Coleoptera of Australia; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) I S. 21—126, 259 bis 380, Lucanidae-Oedemeridae, No. 1929—4417.

W. Macleay führt Insects of the fly river, New-Guinea, „Coleoptera", auf; ebenda S. 136—157, 183—204.

Th. Broun hat von seinem Manual of the New-Zealand Coleoptera Part III und IV erscheinen lassen, in denen 436 neue Arten und zahlreiche neue Gattungen aufgestellt werden.

Einen eben so wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Fauna dieses Landes liefert D. Sharp in den Scientific Transactions of the Royal Dublin Society: On New Zealand Coleoptera, with descriptions of new genera and species. In der Einleitung stellt der Verfasser die Geschichte unserer Kenntnisse von der Käferfauna Neu-Seelands dar. Linné kannte noch keinen Vertreter derselben; von der kleinen Zahl, die von den Cook'schen Umsegelungen mitgebracht wurden, beschrieb vor ungefähr 100 Jahren Fabricius einige, und von diesen sind noch einzelne in der Banks'schen Sammlung im South Kensington Museum erhalten. Von der Zeit Cook's bis zum Besuch der Inseln durch den Erebus und Terror wurde die Erforschung nur wenig gefördert, und als Ad. White die Liste der von der letzteren Expedition (1846) mitgebrachten Käfer veröffentlichte, zählte er zugleich alle Käfer auf, die bis dahin als auf den Inseln einheimisch bekannt waren, deren Zahl etwa 150 betrug. Aber obgleich seit 1866 der Sammeleifer diese Zahl nahezu verzehnfacht hat, ist Sharp der Meinung, dass unsere Kenntnisse der Neu-Seeländer Fauna noch sehr unvollkommen sind, und dass die Gesammtzahl der Käferarten dieser Inseln auf 3000—3500 zu schätzen sei. Soweit die Fauna bekannt ist, zeigt sie sich als analog der europäischen. Die Arten zeigen ähnlichen Bau und weisen ähnliche Abstufungen und Verwandtschaften auf; aber die Neu-Seeländer Fauna hat eine verhältnissmässig grössere Zahl von unvollkommeneren Formen. Farbenprächtige und durch ihre Grösse affallende Arten sind selten; dafür aber fesseln manche das Interesse des Spezialisten durch den Umstand, dass es isolierte, mit

der übrigen Fauna nur geringen oder gar keinen Zusammenhang aufweisende Formen sind.

Wegen der Unzulänglichkeit unserer Kenntnisse lässt sich die Frage nach der Herkunft oder dem Zusammenhang der Neuseeländischen Fauna nur unter Vorbehalt beantworten. Sharp findet in der Chilenischen und Patagonischen Fauna die meiste Aehnlichkeit, während die verwandtschaftlichen Beziehungen zur australischen Fauna, die unzweifelhaft vorhanden sind, Ausnahmen sind und isolierte Formen betreffen, die nur wenig den Gesammteindruck beeinflussen.

Einer der bemerkenswerthesten Käfer der Inseln ist der einzige Brenthide, Lasiorrhynchus barbicornis, eine hoch entwickelte Form mit stark ausgebildetem Geschlechtsdimorphismus und ohne näheren Verwandten in einer anderen Gegend, während er auch in Neu-Seeland als ein ganz fremdartiges Glied dasteht.

Ebenso ist der seiner systematischen Stellung nach noch zweifelhafte Dendroblax ohne näheren Verwandten sowohl auf Neu-Seeland als auch anderswo. Sharp glaubt diese Erscheinung so erklären zu können, dass in Neu-Seeland die Entwickelung einer Käferfauna parallel mit der der Kontinente vor sich gegangen ist, und dass von Zeit zu Zeit gelegentliche wiederholte Einwanderungen stattgefunden haben, von denen einige ihre Entwickelung fortgesetzt haben, während andere stehen geblieben sind. Zu den ersteren wird Lasiorrhynchus zu zählen sein, zu den letzteren Dendroblax, der einer sehr alten Einwanderung den Ursprung verdankt und sich auf Neu-Seeland nur wenig verändert hat, während er anderswo ganz ausgestorben ist.

In dem speziellen Theil der angeführten Abhandlung werden 141 neue Arten beschrieben. (Nach Nature, 35 S. 177).

Fairmaire lässt den 2. Theil seiner Notes sur les Coléoptères rec. . . . à Madagascar et descriptions des espèces nouvelles folgen; Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 31—96 Pl. 2.

Kolbe beschreibt Neue afrikanische Coleoptera des Berliner zoologischen Museums; Entom. Nachr. 1886 S. 289—301.

H. W. Bates beschreibt Tropical African Coleoptera; chiefly from the Zanzibar Mainland; Entom. Monthl. Magaz. XXII S. 188—197; XXIII S. 9—13, 54 bis 57.

Scarabaeides, Buprestides et Cerambycides de l'Afrique occidentale, ... décrits par J. W. van Lansberge; Notes Leyden Museum 1886 S. 69—120.

Aurivillius zählt von den Insekter insamlade på Kamerun-berget af G. Valdau och K. Knutson I. Coleoptera: (14) Cetoniidae et (8) Lucanidae auf; Bihang till K. Svensk. Vet.-Akad. Handl. Bd. 12 Afd. IV No. 1 S. 1—18.

G. Quedenfeldt liefert ein Verzeichniss der ... in Angola und am Quango-Strom 1878—1881 gesammelten (30) Buprestiden und (34) Elateriden mit Beschreibung der neuen Arten; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 1—38 Taf. I.

Derselbe desgl. (25) Anthothribiden und (10) Bostrychiden; ebenda S. 303—328 Taf. VIII.

Corylophidae. *Anisomeristes* (n. g.) *Sharpi, ater* (Neu-Seeland); Matthews, Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 225. — (Sericoderus) Revelierei *Reitt.* gehört ebenfalls in diese Gattung.

Peltinus *Walkeri* (Cagliari); Matthews, Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 227.

Rhypobius *fiorianus* (Italien); A. Matthews, Bull. Ent. Ital 1886 S. 432.

Sacium *parvum* (Italien); A. Matthews, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 432.

Coccinellidae. *Holopsis* (n. g. Cranophorin. inter Cranophorum et Oryssomum) *nigellus* S. 814, *pallidus, Lawsoni* S. 815 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Scymnus *sedatus* S. 813, *villosus* S. 814 (Neu-Seeland); Broun a. a. O., (Pullus) *fennicus* (F.); J. Sahlberg, Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 157, *Oertzeni* (Doris, Griechenl.); Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 25.

Endomychidae. H. S. Gorham schreibt On new genera and species of Endomychidae; Proc. Zool. Soc. London 1886 S. 154—163 Pl. XVII.

Stictomela (n. g. Spathomeli proximum) *chrysomeloïdes* (Ceylon) Fig. 6, *opulenta* (ibid.) S. 156;

Cymones (n. g. Encymoni affine) *Sharpi* (Betsileo, Madag.) Fig. 4 S. 157, *Cowani* (Madagaskar) Fig. 1, *helopioïdes* (Madagaskar) Fig. 3 S. 158;

Endocoelus (n. g. Panomoeae affine) *orbicularis* (Ceylon) S. 163; Gorham a. a. O.

Alcune osservazioni sul genere Ancylopus von A. Fiori s. Bull. Ent. Ital. 1886 S. 414—417. (A. melanocephalus *Oliv.* und testaceus *Costa.*)

Anidrytus *quadripunctatus* (Blumenau, Bras.); Gorham a. a. O. S. 159.

Epopterus *Eganus* (Ega) Fig. 9, *ephippiger* Fig 8 S. 160, *lineoguttatus* Fig. 7 S. 161 (Amazonas); Gorham a. a. O.

Panomoea *Cingalensis* (Ceylon); Gorham a. a. O. S. 162 Fig. 2.

Spathomeles *inflatus* (Ceylon) S. 154 Fig. 5, *ornatus* (Assam) S. 155; Gorham a. a. O.

Stenotarsus *sicarius* (Ceylon); Gorham a. a. O. S. 161.

Erotylidae. Supplément au catalogue des Coléoptères de MM. Gemminger et De Harold; par E. Fleutiaux; Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 220—224.

Cryptodaene *vagepunctata* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 813, *vittata* (ibid.) S. 873; derselbe ebenda.

Helota *fulviventris* (Korea); Kolbe, dies. Archiv 1886 S. 182 Taf. XI Fig. 25.

Triplax *valida* (Hamarat); Reitter in Radde, S. 235.

Tritoma *ancora* (Lyrik) S. 220 Fig. 7, *infulata* (Lenkoran; Lyrik; Hamarat) S. 221 Fig. 6; Reitter in Radde, Taf. I.

Languriadae. Supplément au catalogue des Coléoptères de MM. Gemminger & De Harold par. Ed. Fleutiaux; Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 216—219.

Descriptions of new species of Languriidae by Rev. W. W. Fowler; ebenda Bull. S. 107—112.

Derselbe beschreibt New genera and species of Languriidae; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 303—322 Pl. III.

Crotchia (n. g.) *vagabunda* (Constantia, Bras.) Fig. 4, *metallica* (Chanchamayo, Peru) S. 306, *coptengoïdes* (ibid.), *gibbosa* (ibid.), *nitida* Constantia) Fig. 2 S. 307. *parallela* (Ega, Amazonas) S. 308;

Paracladoxena (n. g. für trifoliata *Har.* Fig. 10 und) *bipustulata* (Ceylon) S. 311 Fig. 11;

Microcladoxena n. g. für (Languria?) Jansoni *Crotch* S. 312 Fig. 9;

Compsolanguria (n. g.) *concinna* (Amazonas) Fig. 1, *teres* (Neu-Granada) S. 315;

Ortholanguroïdes (n. g.) *cylindrica* (Guyana), *Egensis* (E.) Fig. 3 S. 316, *virescens* (Santarem) S. 317;

Tetralanguroïdes (n. g.) *Fryi* (China) S. 319 Fig. 7; Fowler, Trans. Ent. Soc. London 1886 Pl. III.

Callilanguria *flaviventris* (Philippinen); Fowler, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 108.

Cladoxena (maculata *Motsch.* S. 309 Fig. 5), *pura* (Ceylon) S. 310 Fig. 5; Fowler, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Doubledaya *varians* (Assam); Fowler, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 24.

Goniolanguria *flavipes* (Brasilien); derselbe ebenda S. 317.

Languria *elegans* (Mindanao), *Chapuisi* (ibid.) S. 109, *humilis* (ibid.), *acuminata* (Philippinen) S. 110, *lyctoïdes* (Sansibar), *longipes* (Luzon) S. 111; Fowler, Bull. Ent. Belg. 1886, *Assamensis* (A.); derselbe, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 24, *Walkeri* (Ceylon), *oblonga* (Indien) S. 313, *refulgens* (Elopura, Borneo) S. 314, *affinis* (?) S. 320; derselbe ebenda.

Pachylanguria *Borrei* (Philippinen); Fowler, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 107.

Chrysomelidae. Weise macht synonymische und andere kleine Mittheilungen über Chrysomeliden; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 249, 250.

E. Lefèvre beschreibt Coléoptères Phytophages nouveaux de l'Afrique tropicale; Notes Leyden Museum 1886 S. 145—148.

J. S. Baly liefert Descriptions of new genera and species of Galerucidae; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 27—39.

Nacrea (n. g. Cerophysae simile) *apicipennis* (Indien), *maculata* (Java) S. 29;

Strumatea (n. g. Galerucae affine) *nodosa* (Sarawak) S. 34; Baly a. a. O.

Bryobates (n. g. Cryptocephal.) *coniformis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 874.

Derocrepis n. g. Haltic. für rufipes *L.*, sodalis *Kutsch.*; Weise, Naturg. Ins. Deutschl. VI S. 686.

Dicolectes (n. g. Chirid.) *aulicus* (Assinie) S. LX, *rugulosus* (Niam-Niam), *erythropus* (Angola) S. LXI; Lefèvre, Bull. Ent. France 1886, *rugulosus* (Niam-Niam); derselbe, Notes Leyden Museum 1886 S. 146.

Halticotropis (n. g. Haltic.) *multiplicata* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 95.

Leptosonyx n. g. Galeruc. für silphoïdes *Salhlbg.*, costipennis *Kirsch*, nigrolineatus *Mannh.*, hirtus *Weise*, S. 576;

Pallasia n. g. Galeruc. für Absinthii *Pall.* S. 577; Weise, Naturg. Ins. Deutschl. VI.

Malaconida (n. g. Buphonidae et Adimoniae affine) *indecora* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 94.

Pseudosyagrus (n. g. Syagro affine) *grossepunctatus* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 88.

Alethaxius *striatulus* (Columbien); Lefèvre, Bull. Ent. France 1886 S. CXXXIX.

Aphilon *monstrosa* S. 874, *sobrina* S. 875 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Asphaera *melanarthra* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 93.

Atysa *nitidicollis* (Ké), *Jansoni* (Neu-Guinea), *sulcicollis* (Malaiischer Archipel), *fulvicornis* (Waigiou), *funesta* (Dorey) S. 33; Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Buphonida *puncticollis* (Batchian), *submarginata* (Mysol), *placida* (Sarawak); Baly, Trans. Ent. Soc. London 1866 S. 38.

Cerophysa *flava* (Birmah); Baly, Trans. Entom. Soc. London 1886 S. 28.

Chaetocnema *nebulosa* (Derbent); Weise, Naturg. Ins. Deutschl. VI S. 753.

Chrysomela *amethystina* (Korea) S. 228, *cuprariu* (Eversm. i. l.) (Altai und Korea) S. 229; Kolbe, dies. Archiv 1886, *brevilata* (Namagan, Turkestan); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 277.

Clythra *coreana* (K.); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 226, *Philippinensis* (Mindanao; Bohol) S. 191, *Semperi* (Cebu) S. 192; Lefèvre in Baer's Catal. a. a. O.

Gynandrophthalma *decora* (Benguela); Lefèvre, Notes Leyden Museum 1886 S. 145.

Cneoraus *rugulipennis* (Nord-Indien); Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 27.

Colaspis *lutescens* (Hoch-Peru); Lefèvre, Bull. Ent. France 1886 S. CXXXVIII.

Colaspoïdes *igneicollis* (Hoch-Peru); Lefèvre, Bull. Ent. France 1886 S. CXXXIX.

Colasposoma *subsericans* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 87, *gregarium* (Luzon; Bohol; Mindanao); Lefèvre in Baer's Catal. ebenda S. 193, *aemulum* (Niam-Niam); derselbe, Notes Leyden Museum 1886 S. 145.

Crepidodera *frigida?* (Stilfser Joch; Wallis); Weise, Naturg. Ins. Deutschl. VI S. 696.

Die Larve von Crioceris Asparagi lässt bei Beunruhigung einen braunen Saft aus dem Munde fahren; Lucas und Marseul, Bull. Ent. France 1886 S. CXLIX.

Cryptocephalus *Weisei* (Haifa); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 70, *Heydeni* (Turkestan); Weise ebenda S. 193, *abdominalis* (Algier); derselbe ebenda S. 208, *Equiseti* S. 27, *cognatus* S. 28 (Sardinien); A. Costa, Geo-Fauna Sarda, VI. a. a. O.

Cr. virens *Suffr.* ist bis nach Wien verbreitet; Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 249.

J. S. Baly zählt the Columbian species of the genus Diabrotica, with descriptions of those hitherto uncharacterized, auf; Journ. Linn. Soc. London, Zoolog., XIX S. 213—259. Einschliesslich dreier, dem Verfasser unbekannten sind 96 Arten aufgezählt, folgende neu: D. *elegantula* (Magdalenenfl.) S. 213, *consentanea* (Muzo) S. 214, *gratiosa* (Sta. Carlos), *histrionica* (Columbien) S. 215, *spilota* (Venezuela; Mexico; Oceana), *nigronotata* (La Luzula; Ecuador) S. 216, *Dysoni* (Columbien) S. 217, *limbella* (Columbien), *nigrolimbata* (Paine; Muzo) S. 218, *inaequalis* (Magdalenenfl.), *Haroldi* (Columbien) S. 219, *placida* (Ubaque) S. 220, *bipustulata* (Venezuela), *Lebasii* (Columbien) S. 221, *amabilis* (Magdalenenfl.), *simulans* (Ost-Col.) S. 222, *labiata* (Cartago), *virescens* (Col.) S. 223, *inconstans* (Ubaque), *ornatula* (= fusco-maculata *Jacoby* S. 258) S. 224, *mutabilis* (Magdalenenfl.; Caracas), *Gemmingeri* (La Pavas) S. 225, *formosa* (Venezuela), *viridi-pustulata* (Coper) S. 226, *Chapuisi* (Paine), *Sallei* (Col.; Guatemala) S. 227, *hexaspilota* (Ubaque), *virginella* (Venezuela) S. 228, *suffusa* (Fusagasuga) S. 229, *Kirschi* (ibid.), *Theimei* (Bogota; Mexico) S. 231, *separata* (Magdalenenfl.) S. 232, *coryphaea* (= punctipennis var. *Kirsch*; Coper; Fusagasuga) S. 233, *aeneipennis* (La Luzula), *flavo-marginata* (Coper; Bogota) S. 234, *flavo-cincta* (Sta. Martha), *similata* (Magdalenenfl.; Bogota) S. 235, *incerta* (ibid.) S. 236, *perplexa* (Magdalenenfl.), *medivittata* (Ost-Columb.) S. 237, *abbreviata* (Columbien), *puella* (Muzo) S. 238, *Steinheili* (Coper) S. 240, *spectanda* (Medellin) S. 241, *spiloptera* (Oceana), *nigrovittulata* (Columbien) S. 242, *nigroguttata* (Nare, Mompos), *piceo-lineata* (Columbien) S. 243, *alternata* (Magdalenenfl.), *beata* (Sta. Martha; Muzo; Venezuela) S. 244, *Jekelii* (Col.) S. 246, *jucunda* (Columb.), *bella* (Magdalenenfl.) S. 247, *clypeata* (Columbien) S. 249, *xanthoptera* (Magdalenenfl.), *fenestrata* (Venezuela) S. 250, *deliciosa* (Columbien), *Butleri* (S. Rosa; Medellin) S. 251, *intermedia* (Columbien), *posticata* (Fusagasuga; Magdalenenfl.) S. 252, *lugubris* Dej. mscr. (Columbien), *leucospila* (Magdalenenfl.) S. 253, *tetraspilota* (Fusagasuga; Col.) S. 254, *propinqua* (Sta. Martha), *robusta* (Muzo; Sta. Martha; Bogota), *serraticornis* (Magdalenenfl.) S. 255, *insignita* (Muzo; Medellin) S. 256, *bivittaticollis* (Magdalenenfl.), *laetabilis* (ibid.; Bogota) S. 257, *Klugii* (Magdalenenfl.) S. 258.

Derselbe liefert Descriptions of (26) uncharacterised species of Diabrotica; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 443—455.

Donacia bicolora *Zschach* var. *meridionalis* (Rom); Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 250.

Entomoscelis Adonidis in Finnland; Sahlberg in Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 244.

Eumaea *fasciata* (Dorey), *albo-fasciata* (Mysol) S. 36, *apicipennis*

(Dorey), *flavipennis* (Menado) S. 37; Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Eurydemus *punctatosulcatus* (Nossi-Bé); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 87.

Die Larve von Galeruca laticollis wurde von Lindemuth im botanischen Garten zu Berlin auf Aconitum Stoerkianum zahlreich beobachtet; Berl. Ent. Zeitschr. 1886, Sitzber. S. XXVII.

G. *Armeniaca* (Erzerum); Weise, Naturg. Ins. Deutschl. VI S. 643.

Galerucella *thoracica* (Aru I.; Celebes; Ternate) S. 33, *Wallacei* (Neu-Guinea) S. 34; Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886.

Haplosonyx *quadriplagiata* (Java); Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 39.

Ueber Lebensweise und Entwickelung der Haltica vittula *Redt.*, deren Larve in Russland auf Roggen recht schädlich wird, s. Lindeman, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1887 No. 1 S. 193—197 mit Holzschnitt.

Hoplosoma *ventralis* (Sarawak), *ornata* (Mysol); Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 27.

Labidostomis *mesopotamica* (Malatia); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 279.

Luperodes *limbella* (Singapore), *Jacobyi* (Mysol), *marginata* (Sumatra); Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 30.

Luperus *setulosus* (Oran) S. 592, *lydius* (Smyrna) S. 594, *rugifrons* (Banat) S. 595; Weise, Naturg. Ins. Deutschl. VI.

Menippus *metallicus* (Celebes); Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 37.

Mimastra *apicalis* (Indien); Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 28.

Nadrana *bella* (Malacca; Sumatra); Baly, Trans. Ent. Soc London 1886 S. 31.

Nicea *pulchella* (Dorey); Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 35

Ochralea *fulva* (Himalaya); Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 39.

Monolepta *verticalis* (Portugal); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 72.

Nerissus *hispidulus* (Niam-Niam); Lefèvre, Notes Leyden Museum 1886 S. 146.

Nodostoma *binotatum* (Bohol), *thoracicum* (Isabela); Lefèvre in Baer's Catal. a. a. O. S. 192.

Ochrosis *Krueperi* (Creta); Weise; Naturg. Ins. Deutschl. VI S. 706.

Oedionychis *atripes*, *diversipes* S. 92, *Goudoti*, *facialis* S. 93 (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886, *Cretica* (C.); Jacoby, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 216.

Orestia *apennina* (Lucca) S. 733, *carniolica* (Krain) S. 734; Weise, Naturgesch. Ins. Deutschl. VI.

Die Nährpflanze der Orina plagiata *Suffr.* ist nicht Senecio alpinus, sondern Doronicum austriacum; Schultze und Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 29 und 30.

Oxyopisthen *Westermanni* (Guinea); Aurivillius, Entom. Tidskr. 1886 S. 97.

Pachnephorus *syriacus* (Haifa); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 71.

Pachybrachys *Creticus* (Cr.) S. 21 Fig. 21, *Oertzeni* (Griechenland S. 22 Fig. 6, *Etruscus* (Florenz) S. 23 Fig. 17, *Adaliensis* (A., Kleinasien) S. 24; Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886.

Pheloticus *semistriatus*, *seriepunctatus* S. 91, *fumatidorsis* S. 92 (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Phyllobrotica *frontalis* (Amasia); Weise, Naturg. Ins. Deutschl. VI S. 587 Anm.

Phyllodecta *polaris* n. sp.; s. Sparre Schneider, Tromsøe Mus. Aarsh. IX S. 66.

Phytodecta (Psartiophila) *Weiseï* (Portugal); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 71.

Prasyptera *nitidipennis* (Mysol); Baly, Trans. Ent. Soc. Lond. 1886 S. 31.

Pseudocolaspis *setulosa* (Congo), *pruinosa* (Benguela); Lefèvre, Notes Leyden Museum 1886 S. 147.

Rhabdopterus *decipiens* (Cayenne); Lefèvre, Bull. Ent. France 1886 S. CXXXVIII.

Rhembastus *hypomelas* (Mossamedes); Lefèvre, Notes Leyden Museum 1886 S. 148.

Sastra *discoidalis* (Singapore; Sarawak); Baly, Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 35.

Syagrus *bipartitus* S. 88, *strigicollis*, *attelaboïdes* S. 89 (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Cerambycidae. Ch. Aurivillius beschreibt (5) Nya Coleoptera longicornia; Entom. Tidskr. 1886 S. 89—94.

Ganglbauer zählt einige Turkestanische Bockkäfer auf; Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 128—130.

F. P. Pascoe bringt Descriptions of some new Longicornia, chiefly Asiatic and African; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 239 bis 246.

Ganglbauer führt (35) Bockkäfer der Halbinsel Korea auf nebst Beschreibung der 6 neuen Arten; Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 131—138.

Leimbach zählt die (92) Cerambyciden des Harzes auf; Sondershausen 1886.

C. Berg's Notas sinonimicas acerca de algunos Ceram-

bícidos de la fauna Argentina in den An. Soc. Cientif. Argent. XXI S. 234–240 erklären Prionidium molle *Burm.* = Mysteria cylindripennis *Thoms.;* Mallodon bonariensis und Orbignyi *Thoms.* = spinibarbis (L.) *Wht.;* Calocomus coriaceus *Burm.* = coriaceus *Fairm.*; Ibidium argentinum *Burm.* = Centrocerum exornatum *(Newm.) Chevr.;* Trichophorus albo-maculatus Burm. nicht = interrogationis *Blanch.;* (Miopteryx spinigera *Blanch.,* vom Catal. Gemm. & Harold auch unter Periboeum aufgeführt, gehört vielleicht in die Gattung Mephritis); Orthostoma thyrsophora *Burm.* = Compsocerus aulicus *Thoms.*; Cosmosoma equestris *(Burm.) Gem. & Har.* ist = Compsocerus equestris *(Guér.) Lacord.;* Orthostoma parviscopa *Burm.,* von Lacordaire und Gemminger & Harold zu Euryprosopus gestellt, ist ebenfalls ein Compsocerus; Cosmisoma gracilior *Burm.* gehört in die Gattung Unxia *Thoms.;* Clytus exsanguis *Chevr.* = acutus *Germ.;* Cl. famelicus *Burm.* nicht = elongatus *Chevr.,* sondern selbständige Art; multiguttatus *Burm.* und elongatus *Chevr.* = proximus *Gory;* Cosmisoma nodicollis *Burm.,* von Lacordaire in die Gattung Compsocerus gestellt, gehört zu Cosmasoma *Serv.;* Brachyrrhopala aurivitta *Burm.* = (Chrysoprasis) iridipennis *Chevr.;* Brach. semirubra *Burm.* = (Rhopalophora) versicolor *Chevr.;* Listroptera perforata *Burm.* (non *Klug*) = (Listr.) Diammatophora parana *Gemm.;* Compsosoma albigena *Burm.* = quadriplagiatum *Boh.;* Phytoecia sanguinicollis *Burm.* = (Saperda) Emphytoecia versicolor *Boh.;* Amphionycha spilota *Bates* = pulchella *Klug* i. l. = maculata *Dej.* i. l. = Petronae *Burm.*

Anexodus (n. g. Microtrago affine) *aquilus* (Nord-Borneo); Pascoe a. a. O. S. 242.

Sympiodes (n. g. Enarethae vicinum) *varius* (Delagoa-Bai) S. 243;

Tanylamia (n. g. Ectatosiae proximum) *melanura* (Madagaskar) S. 244;

Zeargyra (n. g. Gyarito affine) *vidua* (Nord-Borneo) S. 246; derselbe ebenda.

Cladopalpus (n. g. Distenid.) *Hageni* (Sumatra); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 34.

Dissopachys (n. g. inter Pachydissus et Cerambyx intermedium) *pulvinata* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 68.

Dokhtouroffia (n. g. Letzneriae affine) *turkestanica* (Kuldscha); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 129.

Epheus (n. g. Leptachroo affine) *costifer* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 871.

Lamiomimus (n. g. Monohammin.) *Gottschei* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 224 Taf. XI Fig. 39.

Macrohammus n. g. für (Monochamus) Deyrollei *Thoms.*;

(art. 3io antennarum quam sequentibus breviore; pedibus anticis ♂ quam posticis fere brevioribus; tibiis anticis ♂ rectis; tarsis anticis ♂ vix ciliatis); die Art ist im Holzschnitt dargestellt; Aurivillius, Entom. Tidskr. 1886 S. 51—53.

Nenenia (n. g. Phalotae vicinum) *aurulenta* (Melbourne); Pascoe a. a. O. S. 241.

Neopharsalia (n. g. Agniin.) *Costeri* (Sumatra); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 27 Pl. 1 Fig. 1.

Paroeme (n. g. Oemid.) *bispina* (Camarun); Aurivillius a. a. O. S. 91.

Prionopsis (n. g. Callidiin. Rhopalopodi simile) *metallicolor* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 85.

Ptychopterus n. g. für (den früheren simplicipes =) *rugosus*; Broun a. a. O. S. 809.

Sieversia (n. g. Pidoniae affine) *bicolor* (Pungt tung, Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 134.

Acridocephala *variegata* (Camarun); Aurivillius a. a. O. S. 93.

Aegomomus *ornatus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 197.

Amphidesmus *Theorini* (Gabun); Aurivillius a. a. O. S. 91.

Anaglyptus *Ganglbaueri* (Lenkoran); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 67, *Raddei* (Lyrik) S. 232 Taf. I Fig. 1, *Reitteri* (ibid.) S. 233; Ganglbauer in Radde.

Aphrodisium *de-la-Touchi* (China); Fairmaire, Bull. Ent. France 1886 S. CLXII.

Apomecyna *albopicta* (Delagoa Bai); Pascoe a. a. O. S 245.

Aromia (Chloridolum) *Sieversi* (Pung-tung, Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 135.

Neervoort van de Poll handelt on two new and some already known Longicorns belonging to the Batoceridae, nämlich Batocera Calanus *Parry*, guttata *v. Vollenh.*, Porus *Parry*, Browni *Bates*, *Frenchi* (Queensland) S. 30 Fig. 4; Rosenbergia *megalocephala* (Port Darwin) S. 32 Fig. 5; Notes Leyden Museum 1886 S. 29—32 Pl. 1.

Bimia *maculicornis* (Victoria); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 223.

Callichroma *Vethi* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 117.

Cerabilia *punctigera* S. 753, *ruficorne!* S. 754 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Ueber die Brutbäume des Cerambyx cerdo *L.* (heros *Scop.*) s. Westhoff im 14. Jahresb. Westf. Provinzial-Vereins S. 16.

Die Zahl der deutschen Arten der Gattung Cerambyx beträgt 5, indem nodulosus *Germ.* und miles *Bon.* nicht synonym sind; Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 47, 48.

Chreostes *Oberthürii* (Sansibar); Pascoe a. a. O. S. 243

Clytus (Clytanthus) *sparsus* (Adalia, Lycischer Taurus); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 67, *angustulus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 203, (Clytanthus) *Herzianas* S. 134, *Motschulskyi* S. 135 (= latofasciatus *Motsch.* nec *Fisch.;* Pung-tung, Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX.

Clytus *velutinus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 202.

Cl. arietis var. *Lederi*. Ganglbauer in Radde, S. 232.

Coptops *nigropictus* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 85. (C. pyramidalis *Fairm.* = Leucographus albovarius *Waterh.;* ebenda S. 86).

Cyrtognathus *angulicollis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 254.

Neervoort van de Poll beschreibt das ♂ von Demelius semirugosus *Waterh.* und ergänzt die Beschreibung der Art; Notes Leyden Museum 1886 S. 242.

Didymocantha *clavipes* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 808.

Dorcadion carinatum var. *cylindraceum* (Derbent); (D. talyschense *Ganglb.* ist selbständige Art); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 69, *Dokhtouroffi* (Andijan); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 130.

Dorysthenes *Davidis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 253.

Dystasia *nubila* (Sumatra); Pascoe a. a. O. S. 245.

Epipedocera *leucaspis* (Sarawak); Pascoe a. a. O. S. 241.

Eurypoda *Davidis* (Tché-Kiang); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 255.

Grammoptera ustulata *Schall.* var. *tibialis* (Kaspisches Meer), var. *geniculata* (Sierra Jaen, Andalusien), ruficornis *F.* var. *obscuricornis* (Kasp. M.); Kraatz in Radde, S. 234.

Hesperophanes *flavopubescens* (Söul); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 219, *rusticus* (Korea, Pung-tung); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 133.

Hybolasius *brevicollis* S. 811, *picitarsis, pusillus* S. 812, *apicalis, piceus* S. 872 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Hypatium *resplendens* (Congo); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 119.

Lamia *adelpha* (Pung-tung, Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 137.

Leptura (Corymbia) rubra L. var. *muliebris* (Suyfun); v. Heyden a. a. O. S. 276.

Litopus *impressicollis* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 118.

Mallodon jejunum *Pascoe* wurde von Pascoe zur Type seiner

Gattung Brephilydia gemacht, die im Münchener Katalog als synonym zu Macrotoma gestellt ist; Thomson hat auf dieselbe Art die n. G. Blephylidia (Pascoe Mss.) aufgestellt; Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 130.

Some remarks on the longicorn genus Megacriodes *Pascoe* by J. R. H. Neervoort van de Poll beziehen sich auf das ♂ von M. Saundersii *Pascoe*; Tijdschr. v. Entomol. XXIX S. 143—145.

Melanauster *Davidis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 355.

Menesia (sulphurata *Gebl.* var. *flavotecta*), *albifrons* (Suyfun); v. Heyden a. a. O. S. 276.

Microlamia *aemula* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 810.

Moechotypa *fuliginosa* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 221 Taf. XI Fig. 38.

Oninoeme *rubricollis* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 199.

Oxymerus *Saundersii* (Corrientes, Argentin.); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 500.

Pachyta (Anthophylax) bicuneata *Motsch.* var. *incolumis* (Suyfun); v. Heyden a. a. O. S. 273.

Philus *ophthalmicus* (Nord-Borneo); Pascoe a. a. O. S. 239.

Phryneta *regia* S. 91, *nigropilosa* S. 92 (Camarun); Aurivillius a. a. O.

Phymasterna *cyaneoguttata* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 86.

Phytoecia pustulata *Schr.* var. *pulla* (Taschkent); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 130.

Pidonia *bicolor* (Suyfun); v. Heyden a. a. O. S. 276.

Pogonochaerus *Sieversi* (Manglis im Kaukasus); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 139.

Praonetha *pallida*, *bizonata* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 198.

Prothema *variicornis* (Labuan); Pascoe a. a. O. S. 240.

Purpuricens *lituratus* (Pung-tung, Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 136.

Ranova *fuscosignata* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 86.

Somatidia *crassipes* S. 810, *elongata* S. 811 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Stenocorus *pygmaeus* (Talysch); Ganglbauer in Radde, S. 234.

Sternotomis *picta* (Fernand Vaz River, Westafrika) S. 500, *Bohndorffii* (Niam-Niam) S. 501; Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Stromatium *turkestanicum* (T.); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 193.

Thylactus *longipennis* (Old Calabar); Pascoe a. a. O. S. 242.

Tmesisternus *Froggatti* S. 200, *lineatus* S. 201, *lateralis* S. 202 (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I.

Vesperus *Creticus* (C.); Ganglbauer, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 310.

Xyloteles *Sandageri* (in den Blüthenständen von Phormium) S. 912, *maculosus* S. 913, *angustulus* S. 973 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Anthribidae. *Aulodes* (n. g. Eugonid.) *picturatus* (Cap) S. 322, *bifasciatus* (Suakim) S. 323 Taf. VIII Fig. 9; G. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1886.

Ancyrhinus *leucomelas* (Quango) S. 318 Taf. VIII Fig. 8, *nigrosinuatus* (Cap) S. 319 Anm.; G. Quedenfeldt a. a. O.

Anocerastes *undulatus* S. 309 Fig. 4, *subcostatus* S. 310 (Quango); G. Quedenfeldt a. a. O. Taf. VIII.

Choragus pygmaeus *Rob.* = Sheppardi *Kirby;* von Heyden, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 199.

Deuterocrates *nigropictus* (Quango) S. 312 Taf. VIII Fig. 5, *canescens* (ibid. und Mukenge) S. 313 Fig. 6; G. Quedenfeldt a. a. O.

Litocerus *fasciatus, parvulus, subconvexus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 195.

Mecocerus *Mechowi* (Angola) S. 307 Taf. VIII Fig. 1, *rhombeus* (ibid.) S. 308 Fig. 2; G. Quedenfeldt a. a. O.

Nessiara *unituberculata, irrorata* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 196.

Phloeobius *quadricommatus!* (Angola); G. Quedenfeldt a. a. O. S. 320.

Phloeotragus *similis* (Angola); G. Quedenfeldt a. a. O. S. 305.

Polycorynus compressicornis *F.* var. *albosignatus* (Quango); G. Quedenfeldt a. a. O. S. 317 Taf. VIII Fig. 7.

Tophoderes *dorsalis* (Quango); G. Quedenfeldt a. a. O. S. 308 Taf. VIII Fig. 3.

Xylinades *sinuaticollis* (Angola); G. Quedenfeldt a. a. O. S. 315.

Brenthidae. Ionthocerus *Papuensis* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 194.

Miolispa *cordiformis* S. 193, *ebenina* S. 194 (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I.

Phocylides *Pascoei* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 193.

Scolytidae. *Acanthurus* (n. g.) *spinipennis* (Sumatra) S. 24 *Ritsemae* (ibid.) S. 25;

Platydactylus! (n. g.) *gracilipes* (Moluccen) S. 25; Eichhoff, Notes Leyden Museum 1886.

Renocis (n. g. Hylurgin.) *heterodoxus* (Nevada); Casey, Notices I S. 258 Fig. 20.

Dryocoetus Alni *Georg.* in Finnland; Sahlberg in Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 246.

Bugnion meldet das Auftreten des Hylesinus oleiperda in der Schweiz (auf Syringa vulgaris) und beschreibt dessen Gänge; Mitth. Schweiz. Ent. Gesellsch. VII S. 207 und 218—224 nebst Fig. 1 und 2.

Derselbe beschreibt die Gallerieen von Phloeotribus Oleae; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 224, 225 mit Fig. 3 der beigegebenen Tafel.

Polygraphus *punctifrons* (Schweden, bisher neben subopacus unter pubescens vereinigt); Thomson, Bull. Ent. France 1886 S. XI, *grandiclava* (Frankreich); derselbe ebenda S. LXII.

Scolytus Amygdali *Guér.* in Transkaukasien (Tiflis); Lindeman, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1887 No. 1 S. 197.

G. F. Atkinson giebt Notes on the orchard Scolytus (Sc. rugulosus *Ratz.*); als Parasiten desselben lernte er Chiropachys colon und einen Eupelmus kennen; Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society for 1885—1886 S. 74, 75.

Xylechinus pilosus *Ratz.* in Finnland; Sahlberg in Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 247.

Bruchidae. In der deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 385—416 erschien der Anfang einer (Mylabridum seu) Bruchidum (*Lin., Schön., All.*) europeae et finitimarum regionum Faunae recensitio auctore Flaminio Baudi; in Il Naturalista Siciliano V und VI mit besonderer Paginierung S. 1—136 von demselben Rassegna delle specie della famiglia dei Milabridi (Bruchidi degli autori) viventi in Europa e regione finitime.

D. Sharp schreibt On the Bruchidae of Japan nach den Sammlungen von Lewis; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 34—38. Lewis hatte 13 Arten zusammengebracht, von denen aber die beiden europäischen Br. Pisi *L.* und Loti *Gyllh.*, sowie der Amerikanische pusillimus! *Sharp* wahrscheinlich eingeschleppt sind.

Pygobruchus (n. g.; pygidium e segmentis 3 compositum; coxae anteriores elongatae, contiguae; femora posteriora gracilia, tibiae absque calcaribus) *scutellaris* (Kobé); Sharp a. a. O. S. 38.

(Mylabris d. h.) Bruchus *tetragonus* (Syrien) S. 401, *dentipes* (Cypern; Syrien; Persien) S. 405; Baudi, Deutsch. ent. Zeitschr. und Rassegna etc. in Il Nat. Sicil. S. 28, 33; *spinigera* S. 47, *lamellicornis* (Andalusien) S. 49, *ochracea* (Syrien) S. 61, *anobioïdes* (Cypern) S. 72, *parumpunctata* (Palästina) S. 82, *mordelloïdes* (Syrien) S. 94, *retusa* (Syrien) S. 102, (Cytorrhinus) *tenebrosa* (Sibirien) S. 105, derselbe a. l. O., *Leprieuri* (La Calle, Algier; auf einem Astragalus); Jacquet, Bull. Ent. France 1886 S. CLXXI, *torrenus* (Yokohama;

Nagasaki; Yuyama), *urbanus* (Nagasaki) S. 35, *ademptus* (Nagasaki), *comptus* (Kobé) S. 36, *lautus* (Otsu; Fukiu; Junsai etc.) S. 37; Sharp a. a. O.

Th. Wood stellte Versuche on Bruchus-infested beans an; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 375—380. Aus Samen, in denen Br. rufimanus gehaust hatte, entwickelten sich entweder ganz unfruchtbare oder nur schlecht tragende Pflanzen.

Spermophagus *canus* Faust i. l. (Krasnowodsk) S. 110, *caucasicus* (K.; Syrien); Baudi, Rassegna etc. a. a. O., *complectus* (Hakodate); Sharp a. a. O. S. 37.

Curculionidae. Stierlin liefert die Beschreibung neuer Rüsselkäfer-Arten; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 226—230; 282—286.

J. Faust beschreibt (33) neue exotische Rüsselkäfer; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 337—372.

P. Bargagli setzt seine Rassegna biologica di Rincofori europei fort, indem er nun ein systematisches Verzeichniss der Pflanzen beginnt und die auf ihnen vorkommenden Rüsselkäfer hinzufügt und umgekehrt. Bull. Ent. Ital. 1886 S. 3—23; 259—274; 276—307; 369—401.

F. P. Pascoe bringt Part VI seiner New Neotropical Curculionidae; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 415—428.

J. Faust macht Bemerkungen zu einigen europäischen Curculioniden-Gattungen; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 22—31, wobei er die mit Orthochaetes und die mit Plinthus verwandten Gattungen in je einer analytischen Tabelle unterscheidet.

Derselbe giebt ein Verzeichniss auf einer Reise nach Kashgar gesammelter Curculioniden; ebenda S. 129—157.

Derselbe stellt ein Verzeichniss der ... in Turkestan, Buchara und im Pamir gesammelten Curculioniden zusammen; Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 141—178; von Innerasien desgl. ebenda S. 250—267.

Westwood theilt Observations upon species of Curculionidae injurious to Cycadeae, especially to plants of the genus Zamia, mit. Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 125—130 Pl. V. Es sind Phacecorynus funerarius; Tranes internatus (und Calandra Sommeri), deren Larven beschrieben und abgebildet werden.

List of Curculionidae found ... Rio Janeiro; by F. P. Pascoe; Bull. Ent. Belg. 1886 S. 151—156.

Aetiomerus (n. g. Erirrhin.) *nodosus* (Huallaga, Peru); Pascoe a. a. O. S. 417.

Agacalles (n. g. Cryptorrhynchin.) *formosus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 967.

Arrhetus (n. g. Strongyloptero affine) *Volxemi* (Therezopolis); Pascoe, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 155.

Athetetes (n. g. Naupacto simile) *globicollis* (Mexiko) S. 416; *Melactus* n. g. für (Cyphus) bispinus und lugubris S. 416; *Dysphiles* (n. g. Brachyderin.) *ferrugatus* (Brasilien) S. 417; Pascoe a. a. O.

Barinus (n. g. Zygobaridi affine) *squamolineatus* (Illinois); Casey, Notices I S. 256.

Faust zeigt, wie das für die Brachyderini von der Beschaffenheit der Fühlerfurche hergenommene Merkmal gerade bei Brachyderes nicht zutrifft und verweist deshalb diese Gattung nebst Strophomorphus zu den Brachyrrhini *Bed.*, während er als Namen für die alten Brachyderini Strophosomini befürwortet. Mit den beiden genannten Gattungen gehören aber auch Epiphaneus *Sch.* und Pholicodes *Sch.* in dieselbe Gruppe, von der eine analytische Gattungstabelle aufgestellt und neue Arten beschrieben werden; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 33—38.

Brachybaris (n. g.) *Mexicanus* (M.); Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 372.

Auf Brachycerus tuberculosus *Gyllh.* (verrucosus *F.*) gründet Aurivillius die n. G. *Brachyceropsis* (trib. Dinomorphini); Öfvers. K. Vet.-Akad. Förhandl. 1885 No. 7 S. 24.

Brachycyrtus (n. g. Catalalo affine) *setofasciatus* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 77 Pl. 2 Fig. 10.

Brachyleptops (n. g. Strangaliodi affine) *murex* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 77.

Brachymerinthus (n. g. Eustelin.) *Helferi* (Euphrat); Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 339.

Caulomorphus n. g. für Styphlus Lederi *Chevr.*; Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 28.

Microcopes n. g. für St. uncatus *Friv.*; derselbe ebenda S. 31.

Anchonidium (La Ferté i. litt.) *perpensum* (Muchet), *corticeum* (Meskisches Gebirge); derselbe ebenda S. 32.

Faust berichtigt seine Bemerkungen über Cyclomaurus dahin, dass nicht cyrtus *Fairm.*, sondern velutinus *Fairm.* als Type dieser Gattung anzusehen sei, und dass auch insidiosus *Faust* in dieselbe und nicht zu Cyrtolepus gehöre. Für cyrtus *Fairm.* wird die n. G. *Cyclobarus* aufgestellt, welche ausserdem noch metallescens *Luc.* und Bonnairei *Faust* aufzunehmen hat. Es wird eine Gattungstabelle von Holcorrhinus, Cyclobarus, Cyclomaurus und Mylacus angeschlossen, deren Typen seriehispidus *Sch.*, cyrtus *Fairm.*, velutinus *Fairm.* und murinus *Sch.* sind; vgl. den vor. Ber. S. 274.

Cyllophorus (n. g. Sympiezopin.) *suturalis* S. 368, *fasciatus* S. 369, *sublineatus* S. 370 (Gabun); Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886.

Diaporesis (n. g. Cryptorrhynchin.) *distincta* (Chontales); Pascoe a. a. O. S. 423.

Dryopais (n. g. Hylobiin.) *variabilis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 933.

Echinopeptus (n. g. Inophloeo simile) *dilatatus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 852.

Tigones (n. g. Irenimo affine) *caudata* S. 855, *osculans*, *certa* S. 856, *cervina* S. 857 (Neu-Seeland); derselbe ebenda.

Ganymela! (n. g. Baridiin.) *nitida* (Panama); Pascoe a. a. O. S. 427.

Hadronotus (n. g. Tanymecin.) *viridulus* (Darjiling) S. 343;

Heteroscapus (n. g. Tanymecin.) *acuticollis* (Gabun) S. 344, *virescens* (Stanley pool) S. 345;

Xenor(r)hinus (n. g. Tanymecin.) *auriculatus* S. 356, *incultus* S. 357 (Caffrar.);

Homoeotrachelus (n. g. Tanymecin.) *Australasiae* (Gawler-Geb.) S. 360, *subsulcatus* (Australien) S. 361; Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886.

Haplor(r)hynchus (n. g. Sphenocorynin.) *Valdani* (Camarun); Aurivillius, Entom. Tidskr. 1886 S. 96.

Heteronyx (n. g. Molytin.) *ferus* (Pamir) S. 173;

Cryptocerus (n. g. Molytin.) *Przewalskyi* (Dytschju); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 262.

Heterotyles (n. g. Cylindrorrhin.) *argentatus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 795.

Caenophanus (n. g. Cylindrorrhin.) *flavipilus* (ibid.); derselbe ebenda S. 796.

Leptomias (Jekel i. l.: Typus: Pachynotus angustulus *Redt.*) *bimaculatus* (Murree) S. 132, *audax* (Ihalam Valley) S. 134, *Jekeli* (Murree) S. 135, *invidus* (Sind Valley) S. 136, *Stoliczkae* (Murree) S. 137, *verrucicollis* (ibid.) S. 138; Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886.

Lispor(r)hinus (n. g. Zygopin.) *Stoliczkae* (Murree); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 155.

Miostictus (n. g. Leptopin.) *Volxemi* (Therezopolis); Pascoe, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 154

Oreocharis (n. g. Erirrhin.) *nigriceps* S. 864. *picigularis*, *nigrescens* S. 865, *bicristata* S. 907 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Pachyprypuus (n. g. Phrynixo affine) *pyriformis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 792.

Phaeophanus (n. g. Inophloeo simile) *rugosus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 793, *graniger* (ibid.) S. 850.

Simachus (n. g. Erirrhin.) *montanus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 963.

Synolobus (n. g. Eremnin.) *periteloides* (Dras; Kurgil; Leh) S. 145;

Heteroptochus (n. g. Eremnin.) *Pascoei* (Murree) S. 146; Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886, *ornatus* (Queensl.). S. 358, *Nickerli*

(Tenassarim) S. 359, *devians* (Darjiling) S. 363; derselbe, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886.

Thecorrhinus (n. g. Erirrhin.) *modestus* (Turkestan); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX. S. 176.

Xylinophorus n. g. Tanymecin. für Thylacites scobinatus *Kol.*, vermicularis und prodromus *Faust*; S. 158;

Eutinopus (n. g. praecedenti affine) *laetus, opalescens* (Pamir Alitschur), *occultus* (Wernoje) S. 256, *procerus* (Persien) S. 257, *tonsus* (Bytschju) S. 258; Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX.

Rhinanisus n. g. für (Pentarthrum) fulvicornis (type), parvicornis und contiguus;

Dioëdimorpha n. g. für (Pent.) Wollastoniana und debilis S. 805;

Agastegnus (n. g.) *ruficollis* (Neu-Seeland);

Baeorhopalus n. g. für (Macroscytalus) glabrus! S. 806;

Proconus n. g. für (Pentarthr.) asperirostris S. 807;

Euodontus (n. g. inter Pogonorrhinum et Arecophagam) *punctithorax* (Neu-Seeland) S. 808; Broun a. a. O.

Eucossomus (n. g. Sericotrogo affine) *comptus* (ibid.); derselbe ebenda S. 870; setiger *Sharp* gehört ebenfalls in diese Gattung.

Glyphor(r)hamphus (n g. Cossonin.) *rarus* S. 971;

Exomesites (n. g. Cossonin.) *optimus;*

Pselactus (n. g. Cossonin.) *punctatus* S. 972 (Neu-Seeland); derselbe ebenda.

Acalles *griseus* S. 797, *diversus, cingulatus* S. 798, *sentus, latirostris* S. 799, *decemcristatus, triangulatus* S. 800, *cinereus* S. 801, *setifer* S. 867, *posticalis* S. 868, *terricola* S. 934, *floricola* S. 966 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Acalles Lemur *Germ.* in Finnland; Sahlberg, Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 246.

Acicnemis *ornata* S. 187, *lobicollis* S. 188 (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I.

Agastegnus *coloratus* S. 911, *femoralis, sericatus* S. 970 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Alcides *granicollis* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 79.

Alophus *caudiculatus* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 353, *plausibilis* (Kuldscha); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 166, *marginatus* (Gelber Fluss); derselbe ebenda S. 263.

Amylopterus *prasinus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 797.

Aneuma *ferruginea* S. 862, *compta* S. 934 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Anthonomus recticornis in Kirschenkernen; Tijdschr. v. Entom. XXIX, Versl. S. XXXIII.

Die Gattung Aosseterus *Sch.*, von Lacordaire für adelognath angesehen und zu den Barynotides gestellt, ist phanerognath und gehört zu den Tanyrrhynchiden; eine neue Art ist A. *Jekeli* (Transvaal) S. 101; Faust, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 99—102.

Aparopion *aequale* (Lenkoran); Reitter, in Radde, S. 231.

Apion *coeleste* (Sind Valley); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 151, *defensum* (Usgent); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 177.

Apocyrtus *Froggatti* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 183.

Apoderus (subg. Centrocorynus) Jekelii *Roel.* var. *rufithorax*, (Apod. i. sp.) *angulipennis* Taf. XI Fig. 37 (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 215.

Arhines *brunneus* (Ihelam Valley); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 142.

Nach Faust ist die Gattung Astycomerus *Kolbe* vielleicht identisch mit Brachyaspistes *Sch.*; (Astycus) lateralis *F.* gehört ebenfalls in dieselbe; neu sind A. *variegatus* Jekel i. l. (Gabun) S. 352 und *tuberculifer* (Leshumo-Thal) S. 354; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886.

Bagous tempestivus in Finnland; Sahlberg in Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 245.

Baris *coreanus* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 218, *acutesculpta* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 84, *magister* (Guyana) S. 425, *fervida* (Chontales) S. 426; Pascoe a. a. O., *consulta* (Ihelam Valley); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 156.

Blosyrus *depressus* (Murree; Sindvalley); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 129.

Bothynoderes *libitinarius* (Sanju); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 148.

Aurivillius stellt einen Conspectus generum et specierum Brachyceridarum zusammen. Öfvers. K. Vet.-Akad. Förh. 1885 No. 7 S. 5—24.

In der Unterf. Microcerinae werden die Gattungen in folgender Tabelle unterschieden:

A. Sulci antenn. brevissimi, apicales, foveiformes; funiculus ant. artic. 6 compositus . . . . . 1. Episus *Billb.*

B. Sulci antenn. profundi, laterales, subtus in medio conniventes.

α. Funic. antenn. art. 6 compositus; elytra saepissime in dorso parum convexa . . . . . 2. Microcerus *Schoenh.*

β. Funic. antenn. art. 7 comp.; elytra subglobosa . 3. *Gyllenhalia* n. g.

Die Brachycerinae zerfallen in 2 Tribus nach folgendem Schema:

A. Caput exsertum; oculi vix transversales, triangulariter rotundati, sat convexi, liberi; thorax antice truncatus . . trib. Protomantiinae.

B. Caput plus minus thoraci intrusum; oculi transversales, plani, saepe ex parte obtecti; thorax lobis ocularibus praeditum trib. Brachycerinae.

Die Protomantiinae enthalten nur die eine Gattung Protomantis *Schoenh.*; die Brachycerinae die beiden Gattungen Theates *Fähr.* mit auf 2 hervorragende seitliche Fortsätze der Stirn hinaufgerückten Augen und Brachycerus *Oliv.* mit sitzenden Augen. Typus der n. G. Gyllenhalia ist (Brachycerus) spectrum *Fabr.* Als neue Arten werden charakterisirt Episus *elongatus* (Cap) S. 8, *Peringueyi* (Cap), *Westermanni* (Cap) S. 9, *Fähraei* (Damara), *Devylderi* (Damara), *robustus* (Cap), *opalinus* (Cap) S. 10, *impressicollis* (Cap), *gravidus* (Vaal Fl.), *Dohrni* (Caffrar.) S. 11, *Bohemani* (Damara; Namaqua), *Oberthüri* (Senegal) S. 12, *rotundicollis* (Cap), *gibbosus* (Caffrar.) S. 13, *Roelofsi* (Cap), *nodicollis* (Cap) S. 14, *punctatus* (Cap) S. 15, *angulicollis* (Caffr.) S. 16; Microcerus *Borrei* (westl. Südafrika) S. 18, *depressus* (Caffrar.), *interstitiopunctatus* (Transvaal) S. 19, *oblongus* (Gross-Namaqua) S. 20; Protomantis *Peringueyi* (Cap), *elegans* (Cap) S. 21; Theates *ludificator* (N' Gami) S. 22.

Brachyderes *Paulinoi* (Portugal); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 285.

Epiphaneus *Dohrni* (Eriwan): Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 36.

Pholicodes *lateralis* (Tiflis) S. 37, *glaucinus* (Armenien) S. 38; Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886.

Bradybatus *carbonarius* (Lyrik; Lenkoran); Reitter in Radde, S. 230.

Camptorrhinus *brunneocaudatus* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 82.

Catapionus *Dochturovi!* (Tujuk-ssu); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 157.

Catoptes *attenuatus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 791.

Cecyropa *setigera* S. 905, *macularia* S. 961 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Chlorophanus *notabilis* (Turkestan) S. 159, *ferghanensis* (Naryn) S. 160, *disjunctus* (Kar-kara) S. 162, *viduus* (Turkestan) S. 163, *magnificus* (Alai) S. 164; Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX.

Cholus *Oberthürii* (Upp. Amazon.), *megaspilus* (Sarayacu), *canescens* (Panama); Pascoe a. a. O. S. 420.

Cionus *dependens* (Sind Valley); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 153.

Ueber die Zerstörung der Runkelrüben durch Cleonus (Bothynoderes) betavorus *Chevr.* in Russland s. Bourgeois im Bull. Ent. France 1886 S. CLXXII.

Cl. *montalbicus* (Sardinien); A. Costa, Geo-Fauna Sarda VI a. a. O. S. 26.

Cneorrhinus *Paulinoi* (Portugal); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 286.

Coptorrhynchus *speculatus, bombicollis, nudus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 185.

Corigetus *exaptus* (Ihelam Valley); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 143, *Semenovi* (Lob-nor; Oasen Nija und Kherja); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 260.

Cotaster *Paulinoi* (Portugal); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 229.

Cryptarrus *scops* (Para); Pascoe a. a. O. S. 423.

Cyphorrhynchus *diurus* (Peru), *crassus* (Brasilien); Pascoe a. a. O. S. 422.

Cyttalia *dispar* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 907.

Dactylotus *semipubens* (Gelber Fluss) S. 250, *egenus* (ibid.) S. 252, *Roborouskyi* (Burchan-Buda) S. 253; Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX.

Diodyrrhynchus *Karamani* (Dalmatien); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 229.

Dorytomus *aericomus* S. 795, *aciphyllae* S. 965 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Eiratus *costatus* S. 794, *ornatus* S. 906, *suavis* S. 934 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Elytroproctus *prolifer* (Nauta, Ecuador); Pascoe a. a. O. S. 421.

Empaeotes *amotus* S. 793, *Enysi* S. 852, *aequus* S. 932 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Entyus *dolosus* (Therezopolis); Pascoe, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 154.

Epilaris *venusta* (Gabun); Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 341.

Epiphylax *aurolineatus* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 84.

Erethistes *amplicollis* (S. Paulo d'Olivença); Pascoe a. a. O. S. 421.

Erirrhinus *eustictus* S. 857, *Veronicae, Thomsoni* S. 858, *bicavus, melastomus* S. 859, *confusus, xenor(r)hinus* S. 860, *durus, fusciventris* S. 861, *fulvus, stramineipes* S. 862, *Cheesemani* S. 963, *difformipes* S. 964, *nesobius* S. 965 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Erymneus *longulus* S. 931, *coenosus* S. 932 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Eugnomus *luctuosus* S. 863, *monachus* S. 966 (Neu-Seeland) Broun a. a. O.

Euops *cupreosplendens* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 186.

Eurrhinus *cupripes* (Mexiko), *eximius* (Parana); Pascoe a. a. O. S. 426.

Eustales *naevius* (Barbacena); Pascoe, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 153.

Euthyrrhinus *dorsalis, irroratus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 189.

Eutoxus *corax* (Sarayacu); Pascoe a. a. O. S. 427.

Geochus *rugulosus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 931.

Gronops *Oberti* (Ulanghom); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 165.

Homalocerus *punctum* (Parana); Pascoe a. a. O. S. 418.

Gadeau de Kerville schildert die Evolution et biologie des Hypera Arundinis *Payk.* et Hypera adspersa *Fabr.;* Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 357—364.

H. *imbecilla* (Sind Valley); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 150.

Hypotagea *dissona* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 863.

Inophloeus *praelatus* S. 851, *sulcifer* S. 905, *costifer* S. 932, *egregius* S. 962 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Irenimus *pilosellus, bicostatus* S. 853, *tibialis, stolidus* S. 854 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Ischnomias *opulentus* (Gabun); Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 340.

Ischnotrachelus *viridisparsus* (Gabun) S. 346, *crux* (ibid.; Gabun) S. 347, *plicatus* (ibid.; Congo) S. 348, *solitus!* (Stanleypool) S. 349, *humeralis* (Gabun) S. 350, *nasus* (Stanleypool), (?) *argentatus* (Old Calabar) S. 351; Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886.

Ithyporus *inflatus* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 80.

Laemosaccus *blandus* (Parana) S. 418, *rufescens* (ibid.), *ebenus* (St. Catharina) S. 419; Pascoe a. a. O.

Leptomias *errans* (Lepsinsk); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 158.

Des Gozis schickt eine Note sur le genre Liophloeus *Germ.* ein; Revue d'entomol. V S. 222—230.

Liparus *seriatopunctatus* (Alai); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 192.

Larinus *Wilkinsi* (Lechassan); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 171.

Lixus *probus* (Akburgski) S. 168, *causticus* (Turkestan), *Schach* (Persien) S. 170; Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX.

Luperobius *cupiendus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 962.

Macroscytalus *depressus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 807.

Magdalis *Pipitzi* (Rio Grande do Sul) S. 364, *bicristata* (ibid.) S. 365; Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886.

Die Zugehörigkeit von Metacinops und Auchmeresthes zu den Eugnomini ist schon 1873 von Jekel erkannt und ausgesprochen worden; Faust, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 98; vgl. den vor. Ber. S. 271.

Nicaeana *concinna* S 847, *cinerea* S. 931 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Ocladius *plicicollis* S. 80, *costulatus, maculosus* S. 81, *costulipennis* S. 82 (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Omias *Viertli* (Fünfkirchen); Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 426.

Oreda *orthor(r)hina* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 909.

Orphanistes *grandis* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 190.

Stierlin findet die beiden von De Gozis errichteten Untergattungen von Otiorrhynchus (s. d. vor. Ber. S. 273) Timalphis und Pendragon nicht berechtigt; Mitth. Schweiz. Ent. Gesellsch. VII S. 230.

Derselbe stellt ebenda S. 284 eine analytische Tabelle zur Unterscheidung von Ot. griseopunctatus, Hungaricus, Grouvellei, Sellae, lanuginosus auf.

Die Artberechtigung des O. strumosus *Hell.* erscheint nunmehr dem Autor zweifelhaft; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 253.

O. sulcatus ein Feind der Camellien; Rühl in Societas Entomologica I S. 26.

O. tenuis *Stierl.* (s. den Ber. 1885 S. 273) wird wegen der gleichnamigen früheren Art (1884 S. 203) in *prostratus* umbenannt; von Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 280.

Otiorrhynchus *Simplonicus* (Mte. Rosa; nebst Tabelle der nahe verwandten subdentatus, teretirostris und difficilis) S. 226, (Tournieria) *conicirostris* (Kaukasus; Persien, Turkestan), (Aramnichus) *hispidus* (Mongolei) S. 227, meridionalis var. *Peyrissaci* (Bordeaux), *Paulinoi* (Lissabon), *praecellens* (Dalmatien; Südungarn) S. 282, *planidorsis* (Frankreich), *styriacus* (Steiermark) S. 283; Stierlin, Mitth Schweiz. Ent. Ges. VII, (Tournieria) *alaianus* (Alai); derselbe, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 191. (Tourniera) *amoenus* (Kaschgar); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S 139, (Brachyrrhinus) *Oberti* (Krasnojarsk) S 153, *irritabilis* (Minussinsk) S. 154, (Tournieria) *astutus* (Ak-batail) S. 155; derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross. XX.

Ottistira *fasciata* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc N. S. Wales (2) I S. 184.

Pachycerus (Rhabdorrhynchus) *Grummi* (Wuadil); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 167.

Pantoxystus *cyaneus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 189.

Pentarthrum *ferrugineum, crenatum* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 804, *melanosternum, macrocephalum* S. 869, *angustum, proximum* S. 910, *spadiceum, servulum* S. 911, *comatum* S. 968, *morosum* S. 969; derselbe ebenda.

Phrynixus *intricatus* S. 848, *tuberculatus, differens, rufipes* S. 849, *capitalis* S. 850 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Phyllobius *hungaricus* (U.); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 284.

Ph. alneti *F.* und calcaratus *F.* sind nach J. Schilsky verschiedene Arten, die sich schon durch die Gestalt der Schuppen unterscheiden lassen; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 94—96.

Phytonomus (Donus) *Karamani* (Dalmatien); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges VII S. 229.

Piazomias *griseistrius* (Söul, Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 217.

Piazurus *stellaris* (Sarayacu), *laetus* (Ega), *sacer* (Amazon.) S. 424, *diversus* (Macas, Ecuador) S. 425; Pascoe a. a. O.

Platytrachelus *pubes* (Calcutta); Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 357, *propinquus* (Murree); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 147.

Poteriophorus *Bowringii* (Java), *fusco-varius* (Borneo); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 499.

Praolepra *Fultoni* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 908

Pristimerus *opiparis* (Rio Grande do Sul); Faust, Deutsch. Ent Zeitschr. 1886 S. 366.

Proconus *crassipes* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 912.

Promecops *lineigera* (Rio Janeiro); Pascoe, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 155.

Prypnus *pygmaeus* (Gawler-Geb.); Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 362.

Psepholax *mystacinus* S. 866, *mediocris* S. 909 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Ptochus *percussus* (Murree) S. 140, *afflictus* (ibid.) S. 141; Faust, Stett Ent. Zeitg. 1886, *subcretaceus* (Kavschan; Ak-ssai); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 156.

Die Gattung Rhadinosoma, die Pascoe nebst Eutyphasis und Acalonoma zu den adelognathen Aterpini stellen wollen ist phanerognath und findet ihre richtige Stelle bei den Eugnomiden; Faust, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 102.

Rhinanisus *sagax* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 969.

Rhynchites *solutus* (Sind Valley); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 152.

Rhyncodes *atrus!* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 802.

Rhyncolus *latitarsis* (Südschweden, unter Baumrinde); Thomson, Bull. Ent. France 1886 S. XI.

Scelodolichus *altulus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 968.

Sciaphilus *Syriacus* (S.); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 228.

Scolopterus *abnormis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 908.

Sibinia *taschkentica* (T.); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 177.

Sitones *Caucasicus* (K.) S. 227, *Reitteri* (Morea), *Maroccanus* (M.) S. 228; Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII.

Smicronyx *tataricus* (Turkestan; Taschkent); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 174.

Sphenophorus *Cumingii* (Philippinen); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVIII S. 318; *nebulosus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 192.

Stephanocleonus *Przewalskyi* (Burchan-Buda; Zaidam); Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 265.

Stephanorrhynchus *griseipictus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 866.

Stigmatotrachelus *intermedius* S. 337, *insubidus* S. 338 (Madagaskar); Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886.

Sympedius *lepidus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 935.

Sympiezopus *biguttulus, pentaspilotus* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 83.

Thylacites *noxius* (Sirikol bis Panga) S. 130, *nubifer* (Dras; Kargil) S. 131; Faust, Stett Ent. Zeitg. 1886.

Trachyphloeus *hariolus!* S. 848, *cecyropioïdes* S. 905, *rugosus* S. 930 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Tychanus *scabiosus* S. 801, *quadratus* S. 867, *ventralis* S. 935 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Oedemeridae. *Dammarobius* (n. g. Baculipalpo affine) *mollis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 846.

Peronocnemis (n. g. Anoncodi simile) *Davidis* (Mou-Pin); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 352.

Sparedropsis (n. g. faciem Xanthochroae praebens, sed Sparedri et Calopi vicinum) *fuscus* (Alai); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 191.

Ananca *grandis, humeralis* S. 337, *bipunctata, alticola* S. 338 (Columbien), *costulata* (Ecuador) S. 339; Kirsch, Berl. Ent. Zeitschrift 1886.

Chrysanthia *integricollis* (Suyfun); v. Heyden a. a. O. S. 275.

Nacerdes *rufipes* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 157.

Selenopalpus *aciphyllae* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 845.

Sessinia *nemoralis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 845.

Thelyphassa *conspicua* S. 790, *limbata* S. 961 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Meloïdae. H. Beauregard fährt in seinen Recherches sur les Insectes vésicants mit der Schilderung des Verdauungsapparates fort; Journal de l'anatomie et de la physiologie XXII S. 85—108, 242—284 Pl. V—IX.

E. Dugès giebt eine Note pour servir à la classification des Meloïdes de Mexique; Bull. Soc. Zool. France XI S. 578—582.

Sharp fand (am 17. Juni) an Grashalmen mehrere Klumpen junger Meloë-Larven, wahrscheinlich von M. proscarabaeus, deren Gesammtzahl er auf 4000 schätzte. Dieselben bestiegen mit grossem Eifer den Körper einer Musca, die Sharp ihnen genähert hatte, während sie einen Limnobates nicht annahmen. Proceed. Ent. Soc. London 1886 S. XXX.

Eletica *coarctata* (Kakoma, östl. vom Tanganjika) S. 298, *laeviceps* (Kongo; Quango) S. 299, *pubicollis* (Stanley Pool; Mukenge) S. 300; Kolbe, Entom. Nachr. 1886.

Hapalus *Davidis* (Tché-Kiang); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 352.

Lytta *bimaculosa* (Columbien); Kirsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 336, (Cantharis) *fissicollis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 350.

Zonitis *fuscimembris* (Yunnan), *Davidis* (Peking); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 351.

Rhipidophoridae. Rhipiphorus sordidus var. *major* (Portorico); G. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 128.

Mordellidae. *Zeamordella* (n. g.) *monacha* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 847.

Mordella *leucocephala* (Portorico) S. 124, *basifulva* (ibid.) S. 125; G. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1886.

Mordellistena *signatocollis* S. 125, *annuliventris* S. 126 (Portorico); derselbe ebenda.

Anthicidae. *Hypaspistes* (n. g. Notoxo affine) *armatus* (Ceylon); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 39 mit Holzschn.

Anthicus *minor* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 930, *fulvomicans* (Portorico); G. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 122, *cyanipennis* (Bône); Grilat, Bull. Ent. France 1886 S. CLXXXVII, *bisbicinctus* (Sumatra); Marseul, Notes Leyden Museum 1886 S. 153.

Formicomus *humeralis* (Sumatra); Marseul, Notes Leyden Museum 1886 S. 152.

Notoxus *Krugi* (Portorico); Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 121, *Wissmanni* S. 133, *Mülleri* S. 134 (Innerafrika); derselbe ebenda.

Pedilidae. Xylophilus *nitidifrons* (Südschweden); Thomson; Bull. Ent. France 1886 S. X.

Lagriadae. Lagria *prasinella* (Manilla); Fairmaire in Baer's Catal. a. a. O. S. 191, *tristicula* S. 346, *rubiginea* (Nordchina), *pachycera* (China) S. 347, *odontocera* (Yunnan) S. 348, *janthinipennis* (Tché-Kiang), *Chinensis* (Nordchina) S. 349; derselbe ebenda, *azureipennis, palliata* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 157.

Nemostira *metallica* (Madagaskar): Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 75.

Melandryadae. *Allopterus* (n. g. Ctenoplectro affine, für Ctenopl. ornatum und) *reticulatus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 790, *instabilis* S. 844;

Onysius (n. g.) *anomalus* (ibid.); derselbe ebenda S. 843.

Cteniacantha (n. g.) *marginata* (Portorico); G. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 121 mit Holzschn. S. 120.

Chalcodrya *mollis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 960.

Ctenoplectron *vittatum* S. 844, *coloratum* S. 959, *dignum* S. 960 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Orchesia *acicularis* (Schlesische Beskiden); Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 349.

Pythidae. Salpingus *hirtus, simplex, quisquilius* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 779.

Cistelidae. Allecula *coreana* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 211 Taf. XI Fig 36, *decorata* (Columbien) S. 335, *lineata* (ibid.) S. 336; Kirsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886, *Löwendali* (Dänemark); Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 140, *papuensis* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 156.

Isomira *antennalis* (Lyrik); Reitter in Radde, S. 229.

Xylochus *dentipes* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 788.

Xystropus *nigropictus* (Columbien); Kirsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 339.

Tenebrionidae. *Asidoblaps* (n. g. Prosodi proximum) *Davidis* S. 342, *glyptoptera* S. 343 (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Asidobothris (n. g. Asidae affine) *clathrata* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 72 Pl. 2 Fig. 8.

Dischidus (n. g., für Nyctobates sinuatus *F.*, punctatus *F.*, hypocrita *Westw.* und) *aeneipennis* (Lubilasch, Kongogebiet); Kolbe, Entom. Nachr. 1886 S. 298.

Eleates (n. g. Bolitophago et Eledonae affine) *occidentalis* (Californ.), Casey, Notices I S. 254 Fig. 19.

Hoplobrachium (n. g. inter Megacanthin. et Meracanthin. intermedium) *asperipenne* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 74 Pl. 2 Fig. 9.

Fairmaire ersetzt seinen Gattungsnamen Stenoscapha (s. den Ber. 1884 S. 208) wegen des gleichlautenden Bates'schen Namens durch *Leptoscapha;* Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 73.

Psammoryssus (n. g. Molurin.) *Titanus* (Centralafrika; Lubilasch); Kolbe, Entom. Nachr. 1886 S. 290.

Tagonoïdes (n. g. praecedenti affine) *Delavayi* S. 343, *pustulosa* S. 344, (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Ulomotypus (n. g.) *laevigatus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 841.

Adelium *Cheesemani, Chalmeri* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 787, *indagator* S. 839, *rufilabrum* S. 840, *Hanseni* S. 929, *nigritulum* S. 930; derselbe ebenda.

Amarygmus *inornatus* S. 155, *oculeus, puncticeps, convexeusculus!* S. 156 (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I.

Amenophis *nyctobatoïdes* (Njam-Njam), *Büttneri* (Gabun), *purpurata* (Kuango); Kolbe, Entom. Nachr. 1886 S. 296.

Amiantus *lobicollis* (Njam-Njam) S 291, *costipennis* (Nord-Transvaal), *Reichardi* (Tanganjika) S. 292, (Distretus Mechowi *Qued.* ist ebenfalls ein Amiantus); Kolbe, Entom. Nachr. 1886.

Asida *Lostiae* (Sardinien); Allard, Description etc.

Blapimorpha *Davidea* (Peking); Allard, Description etc.

Blaps *rhynchoptera* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 344.

Camariodes Coquerelii *Fairm.* = helopioïdes *Klug* und die Gattung Tinophyllus *Fairm.* ist mit Camariodes identisch; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 75.

Catomus *pilosulus* (Turkestan); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 190.

Chremolamus *episcopalis* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 74.

Coelocnemodes *aspericollis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 341.

Corticeus *basalis* (Lenkoran; Lyrik; Hamarat); Reitter in Radde, S. 228.

Derosphaerus *simillimus* (Manilla); Fairmaire in Baer's Catal. a. a. O. S. 188.

Dichtha *Quedenfeldtii* (Nyassa); Kolbe, Entom. Nachr. 1886 S. 293.

Dietopsis *sericans* (Manilla); Fairmaire in Baer's Catal. a. a. O. S. 190.

Dietysus *Luzonicus, amplicollis* (Manilla); Fairmaire in Baer's Catal. a. a. O S. 189.

Distretus *undosus* (Innerafrika; Kongogebiet); Kolbe, Entom. Nachr. 1886 S. 291.

Epipedonota *alticola* (Bolivien) S. 322, *opaca* (ibid.) S. 333; Kirsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886.

Epitragus *puberulus* (Columbien); Kirsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 332.

Eucyrtus *carinatus* (Manilla); Fairmaire in Baer's Catal. a. a. O. S. 188.

Gyriosomus *crispaticollis, granocostatus, coriaceus, Paulsenii* (Chile); Fairmaire, Bull. Ent. France 1886 S. CLXX.

Heterotarsus *subcrenatus* S. 345, *aphodioïdes* S. 346 (China); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Hoplocephala *quadricornis* (Lenkoran); Reitter in Radde, S. 227.

Leptomorpha *prolongata* (Laddak); Fairmaire, Bull. Ent. France 1886 S. CLXXIX.

L[e]iochrinus (Liochritina) *purpuripennis* (Assam); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 34.

Lorelus *quadricollis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 786.

Menimus *curtulus* S. 785, *piceus* S. 786 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.. *striatulus, sinuatus* S. 842; derselbe ebenda.

Mesostenopa *Kirki,* (Mozambique); C. F. Ancey, Le Naturaliste 15. juin 1886 S. 285.

Misolampidius (die Gattung ist eingehend beschrieben) *morio* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 209 Taf. XI Fig. 35.

F. Will beschreibt die Larve von Mycetochares bipustulata ♀ und scapularis ♂; Ent. Nachr. 1886 S. 264—269.

Nyctobates *Manillarum* (M.); Fairmaire in Baer's Catal. a. a. O. S. 187.

Nyctozoilus *crenaticollis* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 154.

Ocnera *Leprieuri* (Aegypten); Allard, Description etc.

Opatrum pubens *Mars.* var. *obtusicolle* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 201.

Peneta *Müller*i (Columbien), *Haagii* (Ecuador); Kirsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 334.

Pentaphyllus *nitidulus* (Lenkoran); Reitter in Radde, S. 228.

Sur les Phaleria Gallo-Rhénanes (cadaverina *F.*, pallens *Latr.*, dorsigera *F.*) s. Fauvel, Revue d'Entomologie IV S. 318 ff.

Pimelia *scabricollis* (Westl. Algier), *orientalis* (Syrien) S. XLV, *gracilipes* (Nordpersien) S. XLVI: Sénae, Bull. Ent. France 1886.

Platyscelis *latipes* (Turkestan); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 189, *punctatissima* (Pecking); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 345.

Praogena *illustris* (Guinea); Dohrn, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 318.

Prophanes *submetallicus* S. 154, *cupreipennis* S. 155 (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I.

Prosodes *costifera* (Alai); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 187.

Stenomax *gracilicollis* (Alai); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 189.

Reitter giebt eine Revision der mit Stenosis verwandten Coleopteren der alten Welt; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 97—144. — Auf eine analytische Tabelle der Gattungen Stenosis (Utg.), Ethas, Eutagenia, Grammicus, Araeoschizus, Micro-

telus, Discopleurus, Oogaster, Dichillus, Aspidocephalus, Hexagonochilus, Cotulades folgt eine solche der auf die alte Welt beschränkten Stenosis, Eutagenia, Microtelus, Oogaster, Dichillus, Aspidocephalus und dann der Arten, resp. Artengruppen mit Stenosis *Kraatzi* (Indien), *carinipennis* (Abyssinien) S. 103, *Gestroi* (ibid.), *lateralis* (ibid.; Ober-Aegypten) S. 104, *indica* (Madras) S. 105, *opaca* (Oran) S. 112, *pilosiuscula* (Abyssinien) S. 116, *pleuralis* (Madras) S. 119, *intricata* (Balearen) S. 120, *Turkestanica* (T.), *Mülleri* (Hedjar) S. 123, *ruficornis* (Abyssinien) S. 124; Eutagenia *tenuitarsis* (Cap) S. 127; Dichillus *cordicollis* (Samarkand) S. 134, *tenebrosus* (Turkmenien) S. 136, *Heydeni* (Syrien), *nitidulus* (ibid.) S. 137, *dolosus* (ibid.), *laevicornis* (Marocco) S. 138, *duricornis* (?) S. 139, *subsetulosus* (Kleinasien) S. 140, *strigiceps* (Aleppo) S. 141; ausserdem wird Discopleurus *acuminatus* von Chili beschrieben S. 99 Anm.

Strongylium *ingens* (Ecuador); Kirsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 335.

Thinobatis *rufinasus* (Ecuador); Kirsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 331.

Thriptera *Bedeli* (Algier); Allard, Description etc.

Ueber Tinophyllus *Fairm.* s. oben bei Camariodes.

Trigonoscelis *elegans* (Turkestan), *cordata* (Lenkoran); Allard, Description etc.

Uloma *latimanus* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 202 Taf. XI Fig. 34.

Cioïdae. Cis *recurvatus* S. 784, *picicollis, viridiflavus* S. 785 (Neu-Seeland); Broun a. a. O., *picturatus* S. 838, *obesulus* S. 839, *Fultoni, piciceps* S. 904; derselbe ebenda, *setifer* (Lenkoran); Reitter in Radde, S. 226.

In den Frassgängen des Lyctus canaliculatus und von dessen Larven lebend findet sich Tarsostenus univittatus; bei ersterem schmarotzt auch ein Braconide der Gattung Calyptus *Halid.;* Lucas, Bull. Ent. France 1886 S. CLXXIV.

Bostrychidae. Bostrychus *morbillosus* (Quango); G. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 325 Taf. VIII Fig. 10.

Rhizopertha *papuensis* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 154.

Xylopertha *polita* (Angola; Natal); G. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 327 Taf. VIII Fig. 11.

Ptinidae. A. Sidney Olliff macht Remarks on Australian Ptinidae and descriptions of new Genera and Species; Proc. Linn. Soc. New South Wales X S. 833—840.

Diplobia (n. g. inter Diplocotem et Ptinum) *familiaris* (Süd-Australien) S. 838;

Enasiba (n. g. Diphobiae et Diplocoti affine) *tristis* (King George's Sd.) S. 839; Olliff a. a. O.

Macranobium (n. g. Trypopityi affine) *truncatum* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 903.

Diplocotes *foveicollis* (New South Wales); Olliff a. a. O. S. 839, *niger* (Australien); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 238.

Ueber den Cigarette beetle (Lasioderma serricorne *F.*) s. Atkinson im Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society for 1885—86 S. 68—73.

Niptus *Fausti* (Turkestan); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 187.

Ptinus *adeps* (Wide Bay; Sydney), *eminens* (King George's Sd.) S. 834, *attritus* (ibid.; Port Lincoln) S. 835, *imulus* (King George's Sd.), *egenus* (New South W.) S. 836, *longus* (Wide Bay) S. 837; Olliff a. a. O.

Cupesidae. Cupes *anguliscutis* (Söul, Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 200 Taf. X Fig. 33.

Cleridae. *Enoplioïdes* (n. g.) *Oberthüri* S. 44;

Myrmecomaea (n. g.) *Raffrayi* Pl. 2 Fig. 4, *strangulata* S. 45, *simplicipes* S. 46;

Rhopaloclerus (n. g. Stenocylidro affine) *Coquerelii* S. 60;

Liostylus (n. g. Stenocylidro approximans) *stricticollis, anthicoïdes* S. 63 (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Eburifera *nitidicollis* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 70.

Opilo *lignicolor, biocellatus* S. 64, *brunneo-tinctus* Fig. 6 S. 65 (Madagaskar); Ann. Soc. Ent. France 1886 Pl. 2.

Pallenis *rugulicollis* S. 47, *semiazurea, angustiformis* S. 48, *diversiventris* S. 49, *bifascis* S. 51, *biconigera* S. 52, *divisicollis* S. 53, *tuberopilosa, plicata* Pl. 2 Fig. 5 S. 54, *arcitenens* S. 55 (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Phymatophaea *ignea* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 784.

Platyclerus *Raffrayi* S. 67, *metallinus, communimacula* S. 68 (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Stenocylidrus *cyaneo-niger, griseo-caudatus, nigratus* S. 56, *longepunctatus* S. 57, *minor, melaleucus, melanocrossus* S. 58 (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Tilloclerus *fulvoarcuatus* S. 61, *aurosus* S. 62 (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Tillus *multicolor* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 43.

Trichodes *Spinolae* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 199 Taf. XI Fig. 32.

Malacodermata. Bourgeois macht Bemerkungen über Lyciden Brasiliens; Bull. Ent. France 1886 S. LXXXIV, XC, XCVIII, CXXXI, CXXXIX, CLIV, CLXIV, CLXXXVIII.

E. Olivier fährt in seinen Études sur les Lampyrides fort; Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 201—246 Pl. 3.

Derselbe desgl. in der Beschreibung von Lampyrides nouveaux ou peu connus, Rev. d'entomologie V S. 1—8. Diese troisième mém. enthält die Beschreibung Brasilianischer Arten.

Derselbe beschreibt Lampyrides nouveaux ou peu connus du Musée de Leyde; Notes Leyden Museum 1886 S. 191 bis 194 und giebt eine Revision du genre Pyrocoelia *Gorh.;* ebenda S. 195—208.

Acroleptus (n. g., a. g. Haplobothride capite exserto, fronte porrecta, antennis longe flabellatis, oculis valde prominentibus elytrisque dilatatis praecipue diversum) *Chevrolati* (Rio de Janeiro); Bourgeois, Bull. Ent. France 1886 S. LXX.

Amalthocus (n. g. faciem Malachiin. praebens) *tetraspilus* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 41.

Arthracanthus (n. g. Dasyti affine) *planifrons* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 781.

Halyles (n. g.) *nigrescens, brevicornis, semidilutus* S. 783; derselbe ebenda.

Laemoglyptus (n. g.) *fissiventris* (Mou-Pin); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 335.

Telephorops (n. g. Telephoro affine) *impressipennis* (K. Tchéou); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 339.

Xamerpus (n. g. Pelecophoro affine) *vageguttatus* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 41.

Aclytia *laevigata* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 901.

Aethra *inexspectata* (Brasilien); Olivier, Revue d'entomol. V S. 2.

Anthodromius *turkestanicus* (Alai); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 186.

Calochromus *terminatus* (Ceylon); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 498, *formosus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 149.

Calopteron *auritum* (Brasilien); Bourgeois, Bull. Ent. France 1886 S. CXL, *Gounellei* (Minas, Brasil.); derselbe ebenda S. CLXIV, *amplipenne* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 151.

Cantharis *malatiensis* (M., Kleinasien); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 279, (Telephorus) *expansicollis* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 39, *basicrus* S. 339, *rugulicollis* S. 340 (Kiang-si); derselbe ebenda.

Carphurus *cyaneipennis* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 153.

Cladophorus *longicornis, apicalis, nigrescens, semirufus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 152.

Colophotia *brachyura* (Philippinen) S. 185, *concolor* (Mindoro;

Silan; Mindanao), *miranda* (Bohol, Mindanao) S. 186; E. Olivier in Baer's Catal. a. a. O.

Dasytes *constrictus* S. 781, *occiputalis!* S. 782 (Neu-Seeland) Broun a. a. O., *Cheesemani*, *opaculus* S. 902; derselbe ebenda.

Diaphanes *pellucens* (Philippinen); E. Olivier in Baer's Catal. a. a. O. S. 183, *leucopyga* (Liberia), *dorsalis* (Sumatra); derselbe, Notes Leyden Museum 1886 S. 193.

Ditoneces *Philippinensis*, *pusillus* (Mindanao); Bourgeois in Baer's Catal. a. a. O. S. 181.

Emplectus *scalaripennis* (Brasilien); Bourgeois, Bull. Ent. France 1886 S. CXXXII, *Minarum* (ibid.); derselbe ebenda S. CLXXXVIII.

Haplobothris *setosella* (Tijuca, Brasil.): Bourgeois, Bull. Ent. France 1886 S. CXXXI.

Hyas *cruciata* (Brasilien); Olivier, Revue d'entom. V S. 1.

Julistus *constrictus* (Marocco); Fairmaire, Bull. Ent. France 1886 S. CLXXVIII.

Lamprophorus *angustior* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 337.

Olivier beschreibt die Larve von Lampyroïdea syriaca *Cost.;* Bull. Ent. France 1886 S. XXXVIII.

Lucernula *fumata* (Tché-Kiang); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 336.

Lucidota *oblongo-notata* (Tijuca, Brasil.) S. 3, *sexguttata* (Bahia), *oculata* (Minas) S. 4, *inaperta* (Bahia), *pygidialis* (Tijuca) S. 5; Olivier, Revue d'entom.

Luciola *truncata* (Mindoro) S. 183, *angusticollis* (Mindanao), *abdominalis* (Luzon), *exstincta* (Alitaptap) S. 184, *rugiceps* (ibid.) S. 185; E. Olivier in Baer's Catal. a. a. O.

E. Emery: Sur la lumière de la Luciola italica observée au microscope; Archives Italiennes de Biologie VII S. 274—278 mit Tafel; vgl. den vor. Ber. S. 287.

Derselbe: La luce negli amori delle Lucciole; Bull. Ent. Ital. 1886 S. 406—411.

Lycostomus *rubrocinctus* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 338.

Lygistopterus *Gounellei* (Caraça, Prov. Minas); Bourgeois, Bull. Ent. France 1886 S. XCIX.

Lypernes *Yunnanus* (Y.); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 338.

Malchinus *holomelas* (Bulgarien); Fairmaire, Bull. Ent. France 1886 S. CLXII.

Melyris *Amaliae* (El Kantara, Constantine); v. Heyden, Ber. Senckenb. naturf. Ges. 1886 S. 56.

Metriorrhynchus *tenuis*, *serricornis* S. 150, *infuscatus* S. 151 (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I.

Phengodes *Uruguayensis* (Colonia); Berg, Bull. Ent. France 1886 S. LIX, *Hieronymi* (Chacra Germania bei Córdoba; Weibchen larvenartig); Haase, Entom. Nachr. 1886 S. 218, 219.

Photinus *sericellus* S. 6, *sulcicollis* S. 7 (Bahia); Olivier, Revue d'entomol. V.

Photuris *transversa* (Columbien) Fig. 1, *elegans* (Brasilien) S. 214, *picta* (Brasilien) Fig. 2 S. 215, *angustata* (Bras., Petropolis) S. 216, *squalida* (Ecuador), *infuscata* (Brasilien) S. 217, *fugax* (Brasilien) Fig. 3 S. 219, *lepida* (Rio de Janeiro) S. 224, *rugicollis*, *rhagonychioïdes* (Ecuador) S. 225, *alternans* (Columbien) Fig. 5 S. 228, *villosa* (Amazonas) Fig. 11 S. 219, *Jamaicensis* (J.) Fig. 10 S. 235 und Bull. S. 58, *binotata* (Argentinien) S. 236, *depressa* (Amazonas) Fig. 13 S. 240, *ruficeps* (Amazonas) Fig. 14 S. 241, *pulchella* (Amazonas) Fig. 15 S. 242, *signata* (Ecuador) S. 244, *stigmatica* (Guatemala) Fig. 18 S. 245; Olivier, Ann. Soc. Ent. France 1886 Pl. 3, *Jamaicensis* (J.); derselbe ebenda Bull. S. LVIII, *elliptica* (Minas Geraez) S. 7, *velox* (ibid.) S. 8; derselbe, Revue d'entomol. V.

Plateros *subaequalis* (Tijuca, Brasil.); Bourgeois, Bull. Ent. France 1886 S. LXXXIV.

Alcune osservazioni sul Podabrus Majori *Pic.* von A. Fior, s. Bull. Ent. Ital. 1886 S. 417, 418.

Pyrocoelia *Tonkinensis* (T.); Olivier, Bull. Ent. France 1886 S. LVIII, *discoïdalis* (Sumatra) S. 198, *signaticollis* (China) S. 199, *straminea* (Java), *rufa* (Ningpo, China) S. 200, *rostrata* (Borneo) S. 201, *amplissima* (China) S. 202, *Thibetana* (Tsekou) S. 203, *morosa* (Java) S. 205, *consobrina* (Sumatra) S. 207; derselbe in seiner Révision, Notes Leyd. Museum 1886.

Pyrophanes *quadrimaculata* (Sapineg; Albay; Luzon); E. Olivier in Baer's Catal. a. a. O. S. 187.

Telephorus Darwinianus *Sharp* in Belgien; Bull. Ent. Belg. 1886 S. 175.

Trichalus *nigricauda* (Philippinen); Bourgeois in Baer's Catal. a. a. O. S. 181, *pallidipennis*, *apicalis* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 152.

Vesta *xanthura* (Philippinen); E. Olivier in Baer's Catal. a. a. O. S. 182, *aurantiaca* (Sumatra); derselbe, Notes Leyden Museum 1886 S. 192.

Xylobanus *obscurus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 151.

Dascillidae. Cyphanus *mandibularis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 776.

Cyphon *remotus* S. 776, *nigropictus*, *laticollis*, *rectangulus* S. 777, *plagiatus*, *propinquus*, *acerbus* S. 778, *crassus*, *suturalis*, *nitidus* S. 779,

lateralis, molestus! S. 780, *dilutis* S. 781, *rectalis* S. 837, *Waikatoënsis* S. 838, *signatus* S. 958, *aethiops, trivialis* S. 959 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Cyprobius *undulatus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 775.

Dascillus *costulatus* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 333.

Eucteïs *rufolimbata* (Kiang-si); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 336.

Mesocyphon *monticola, granulata* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 958.

Bourgeois berichtigt, dass nicht die ♂, sondern die ♀ von Microcara auf der Mitte des 4. und 5. Bauchringes einen borstentragenden Nabel besitzen und fügt Bemerkungen über die Genitalbewaffnung der ♂ von M. testacea, Helodes, Cyphon und Dascillus hinzu; Bull. Ent. France 1886 S. LXVIII f.

Veronatus *antennalis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 776.

Elateridae. v. Quedenfeldt zählt 34 von v. Mechow in Angola und am Quango gesammelte Elateriden auf; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 23—38 Taf. I Fig. 13—18.

du Buysson macht Bemerkungen über einige Europäische Elateriden; Bull. Ent. France 1886 S. XXVII f.

Psorochroa (n. g.) *granulata* S. 773;

Lomanus (n. g.) *rectus* S. 774, *vittatus* S. 775 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Agonischius *subsericeus* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 197.

Beling schildert die Metamorphose des Agriotes pilosus *F.*; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 297—300.

Alaus *nigrosignatus* (Quango; Mukenge); v. Quedenfeldt a. a. O. S. 26 Fig. 15.

Cardiophorus *fulvescens, castaneipennis* S. 36, *gilvipennis* S. 37 (Angola); v. Quedenfeldt a. a. O.

In einer Note sur les Elatérides du genre Chalcolepidius *Eschs.* giebt E. Candèze eine Revision der 58 Arten dieser Gattung und die Beschreibung der neuen: Ch. *Lenzi* (Mexiko) S. 69, *Behrensi* (ibid.), *Rodriguezi* (Guatemala), *Dugesi* (Mexiko) S. 70, *peruanus* (P.), *Forreri* (I. Tres Marias) S. 72, *inops* (Sierra Madre de Chihuahua) S. 73; Bull. Ent. Belg. 1886 S. 65—74.

Charitophyllus *Mechowi* (Malange); v. Quedenfeldt a. a. O. S. 28 Fig. 17, 18.

Larven des Corymbites aëneus als Roggen- und Rübenschädlinge; Entom. Nachr. 1886 S. 348 f.

Cryptohypnus *montanus* S. 773, *Sandageri* S. 774 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Elater *subcostatus* S. 197 Taf. X Fig. 20, XI Fig. 30, *analogicus*

S. 198 (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886, *angusticollis* (Malatia, Kleinas.); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 277.

Heteroderes *cuneatus* (Angola); v. Quedenfeldt a. a. O. S. 35.

Ischiodontus *sulcicollis* (Angola); v. Quedenfeldt a. a. O. S. 33.

Lacon *serricornis* (Angola); v. Quedenfeldt a. a. O. S. 23 Fig. 13.

Lycoreus *bicarinatus* (Quango); v. Quedenfeldt a. a. O. S. 27 Fig. 16.

Megapenthes *fusconiger* (Söul, Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 199 Taf. XI Fig. 31.

Melanotus *avitus!*, *morbosus* (Alai); Candèze, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 186.

Melanoxanthus *apicipennis* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 39.

Oxylasma *basalis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 957.

Pantolamprus *nigripes* (Angola); v. Quedenfeldt a. a. O. S. 30.

Protelater *vitticollis* S. 956, *atriceps* S. 957 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Psephus *fulvipes* (Angola) S. 31, *limbatipennis* S. 32, *synaptoïdes* S. 33; v. Quedenfeldt a. a. O.

Ueber die Anatomie und Physiologie der Leuchtorgane von Pyrophorus s. oben S. 237.

Tarsalgus Mechowi *Candèze* = (Dicronychus) tibialis *Har.*; v. Quedenfeldt a. a. O. S. 38.

Tylotarsus *subserratus* S. 24 Fig. 14, *fuscus* S. 25 (Angola); v. Quedenfeldt a. a. O.

Eucnemidae. Eucnemis capucinus a genus and species new to the British list; Gorham, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 53.

On Eucnemis capucina, *Ahr.*, and its larva; by D. Sharp; Trans. Ent. Soc. London 1886 S. 297—302.

Neocharis *cylindrata* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 771.

Talerax *tenuis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 772.

Trixagidae. Fauvel hält Throscus (Trixagus) aurociliatus *Reitt.* für das ♀ von Duvali *Bonv.*; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 75; Reitter bestätigt diese Ansicht nicht; ebenda S. 75 f.

Buprestidae. G. Quedenfeldt verzeichnet 30 von v. Mechow in Angola und am Quango gesammelte Buprestiden; Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 1—23 Taf. I Fig. 1—12. — Zur Gruppierung der Gattungen der Chrysobothrinen schlägt der Verfasser die Zahl der Lamellen an den Tarsengliedern vor, die bei Belionota und Actenodes 2, bei Colobogaster und Chrysobothris mindestens 3, meist aber 4 beträgt.

Buprestides nouveaux et remarques synonymiques par Ch. Kerremans; Bull. Ent. Belg. 1886 S. 33—38.

Semnopharus (n. g. Conognatho affine) *apicalis* (Ureiuning, Aru I.); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 240.

Stenianthe n. g. Janthe simile) *janthina* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 38.

Acmaeodera *fossiceps* (Angola?); v. Quedenfeldt a. a. O. S. 4.

Actenodes *chrysifrons* (Quango) S. 16 Fig. 8, *ebenina* S. 17 Fig. 9, *scabriuscula* S. 18 Fig. 10, *levior* S. 19 (Quango), *tenuecostata* S. 20; v. Quedenfeldt a. a. O.

Agrilus *Limoniastri* (Biskra, auf L. Guyonianum); Bedel, Bull. Ent. France 1886 S. CXXX.

Alyssoderus *vittatus* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 116.

Amblysterna *acutipennis* (Damara); Kerremans a. a. O. S. 35.

Anthaxia *reticollis* (Malange); v. Quedenfeld a. a. O S. 3 Fig. 1, *Türki* (Wien), *Starkei* (Schiraz); Ganglbauer, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 87.

Astraeus *aberrans* (Westaustr.) S. 176, *elongatus* (Queensl.) S. 177, *pygmaeus* (Queensl.) S. 178 mit Synopsis der beschriebenen Arten auf S. 180; Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886.

Cisseïs *dimidiatus* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 148.

Coraebus (Melybaeus) *rufipectus* S. 21 Fig. 11, *chlorolineatus* S. 22 (Angola); v. Quedenfeldt a. a. O., *Davidis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 332, *Oertzeni* (Morea); Ganglbauer, Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 309.

Die Larven von Diphucrania leucosticta leben in Zweiggallen der Pultanea stipularis; J. Elliot, Societas Entomologica I S. 50.

Discoderes *Mechowi* (Quango); v. Quedenfeldt a. a. O. S. 22 Fig. 12.

Iridotaenia *opaca* (Congo); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 117.

Julodis *amaurosoma* (Cap) S. 36, *dimidiatipes* (ibid.), *lineata* (Persien) S. 37; Kerremans a. a. O.

Kisanthobia Ariati *Rob.* var. *Krüperi, Emgei* (Attika); Ganglbauer, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 88.

Melobasis *suturalis* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 148.

Nascio *simillima* (Queensl.) S. 121, *pulchra* (ibid.) S. 122, *quadrinotata* (Tasmania) S. 123 mit einer Synopsis sämmtlicher Arten auf S. 124, 125; Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886.

Psiloptera *Ritsemae* (Humpata) S. 115, *Boucardi* (Momboia) S. 116 Anmerk.; van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886.

Sphenoptera *cyanipes* S. 5, *intermixta* S. 6, *fossicollis, lunigera* S. 8 (Westafrika; intermixta auch von Natal); v. Quedenfeldt a. a. O., *sculpticollis* (Malatia, Kleinasien); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 278, *exasciata* (Schiras) S. 83, *morio* (ibid.),

sordida (Kaukasus) S. 84, *Ganglbaueri* (Persien), *Komarowi* (Zulfaguara) S. 86, *tristis* (Ferghana) S. 87, *tibialis* (Alai) S. 88, *igniceps* (Malatia) S. 89, *auriceps* (Smyrna) S. 90. *aeneiventris* (Malatia) S. 91, *pilipes* (Naryn) S. 92, *micans* (Astrabad) S. 93, *Manderstjernae* (Syr-Darja), *laticeps* (Turkestan) S. 94, *Sicula* (S.) S. 95, *irregularis* (Kirghis-Dar) S. 96, *sobrina* (Amasia) S. 97, *sulciventris* (Turkestan) S. 98, *latesulcata* (Eriwan) S. 99, *eximia* (Askhabad), *pubescens* (Turkestan) S. 100, *tomentosa* (Samguara) S. 101; B. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross. XX.

Sternocera *Campanae* (Angola); Lucas, Bull. Ent. France 1886 S. CLXIII, *elliptica* (Cap) S. 33, orissa *Buq.* var. *funeraria* S. 34, interrupta *Oliv.* var. *reticulata*, chrysidioïdes *Cast.* & *Gory* var. *latesignata* S. 35; Kerremans a. a. O., *tricolor*, *variabilis* (Tanganjika See); derselbe ebenda S. 98, *viridimicans* (Tanganjika); derselbe, Notes Leyden Museum 1886 S. 189.

Scarabaeïdae. Preudhomme de Borre stellt zusammen eine Liste des Lamellicorneo laparostictiques rec. par feu Camille van Volxem . . . au Brésil et à la Plata en 1872 suivie de la description de dix huit espèces nouvelles et un genre nouveau; Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 103—120.

Derselbe desgl. Liste des Lamellicornes laparostictiques . . . dans le midi de la péninsule hispanique et au Maroc; ebenda S. 98 bis 102.

J. W. van Lansberge liefert Description de quelques Scarabaeides des Indes Néerlandaises . . .; Notes Leyden Museum 1886 S. 131—137.

Scarabaeus *Vethi* (Benguela) S. 69, *van der Kelleni* (Humpata) S. 70; v. Lansberge, Notes Leyden Musenm 1886.

J. W. van Lansberge beschreibt Les Coprides de la Malaisie; Tijdschr. v. Entom. XXIX S. 1—25. In der Einleitung hebt der Verfasser hervor, dass die Fauna des genannten Landes arm an Coprinen sei, während das unter gleichen Breiten liegende Afrika und Südamerika daran einen grossen Reichthum besitzen; auf den Molukken und Neu-Guinea fehlen sie mit Ausnahme einer Coptodactylus-Art sogar vollständig. Vertreten sind die Gattungen Synaspis (2 A.), Heliocopris (2 A.), Catharsius (4 A.), Copris (15 A), Paraphytus (2 A.) und Coptodactylus (1 A.).

Preudhomme de Borre stellt einen Catalogue des Trogides décrits jusqu'à ce jour, précédé d'un synopsis de leurs genres et d'une esquisse de leur distribution géographique zusammen; Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 54—82 Pl. IV. Die Tafel veranschaulicht das Verbreitungsgebiet der einzelnen Gattungen, die zusammen 209 Arten enthalten.

Drepanognathus (n. g. Orphnin.) *mandibularis* (Sissanto, süd-

westl. Afrika); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 92 f. Anmerk.

Guatemalica n. g. Gymnetin. für (Alorrhina) Hueti *Chevrol.;* Neervoort van de Poll, Notes Leyd. Museum 1886 S. 138.

Hilyotrogus (n. g. prope Rhizotrogum, antenn. 10-art.) *unguicularis, iridipennis, stolidus* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 326.

Holoschiza (n. g. inter Sericam et Trochalum intermedium) *dentilabris* (Congo; Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 97.

Metachaetodus (n. g.) für (Hybosorus) *discus* Dej. Catal. (La Plata; Montevideo) S. 118 und *brunneicollis* (Cordova) S. 119; de Borre a. a. O.

Derselbe zeigt ebenda, dass die Gattung Trichops *Mannerh.* nicht mit Hapalonychus *Westw.* zusammenfällt und giebt von derselben und der typischen Art, Tr. *ciliatus* Dej. Cat., eine Diagnose; ebenda S. 121—124.

J. R. H. Neervoort van de Poll (On the classification of the genus Lomaptera s. l.) errichtet für die Arten (xanthopus *Boisd.)* mit einfachem, stark niedergedrücktem Pygidium die Gattung *Mucterophallus* (richtiger wäre *Mycteroph.)* und giebt von dieser Gattung und den verwandten Thaumastopoeus, Ischiopsopha und Lomaptera s. str. eine Diagnose und die Abbildungen der charakteristischen Körpertheile. Tijdschr. v. Entomol. XXIX S. 146 bis 152 Pl. 7; vgl. unten bei Lomaptera.

Phycochus (n. g. Aegialiae affine) *graniceps* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 771.

Simorrhina (n. g. Cetoniin.) *Staudingeri* (Benue); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 443.

Scythrodes (n. g. Odontriae affine, Pimeliae simile) *squalidus* S. 955;

Xylostygmus (n. g. Melolonth.) *piceus* S. 956 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Spelaiorrhina (n. g. Goliath.; richtiger Spelaeorrhina) *rufopyga* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 107;

Endodonta (n. g. Ischnostom.) *van der Kelleni* (Humpata) S. 108;

Aporecolpa (n. g. Ischnostom.) *nigra* (Humpata) S. 110; derselbe ebenda.

Neervoort van de Poll beschreibt Clithria eucnemis *Burm.* ♀, gründet auf Cl. incana *Mc Leay* die Gattung *Neoclithria* und auf Schizorrhina hirticeps *Mc Leay*, deren schwarze Varietät von Mac Leay als Sch. nigrans beschrieben wurde (und die von Kraatz als Clithria bicostata beschrieben wurde) *Pseudoclithria*; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 297—299.

Ablabera *iridescens, aeneobrunnea* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 37.

Adoretus *costipennis* (Congo); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 104.

Aegidium *asperatum* (Quito), *Reichei* (Neu-Granada); de Borre, Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 25.

Amithao *albopictus* (Panama); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 233.

A. Sallé giebt eine Monographie du genre Ancistrosoma mit A. *Blanchardi* (Merida, Venezuela) S. 465 Fig. 2, *melolont(h)oïdes* (Cumana, Venezuela) S. 468 Fig. 5; Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 465—468 Pl. 8.

Anisoplia *limbata* (Lenkoran); Kraatz in Radde, S. 225.

Anomala *Gottschei* (Korea), Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 190 Taf. XI Fig. 28, *surigera,* (Rhombonyx) *Peckinensis* (P.); v. Heyden, Deutsch. Ent Zeitschr. 1886 S. 291, *Delavayi* S. 327, *Yunnana, ebenina* S. 328 (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886, *insipida* (Humpata) S. 99, *congoensis* (C.) S. 100, *tibialis* S. 101, *vitticollis* (Congo), *rubricollis* (Humpata) S. 102, *suturalis* (Humpata) S. 103; van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886.

Anthypna *Davidis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 323.

Antichira *Adamsii* (Columbien); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 498.

Aphodius *fortipes* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 954, *subcostatus* (Söul, Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 189, *laevigatus* (Pecking); v. Harold, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 290, *Vethi* (Humpata); van Lansberge Notes Leyden Museum 1886 S. 91.

Apogonia *cupreoviridis* (Söul) und var. *fusana* (Fusan, Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 193, *nigro-olivacea* (Peking); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 292.

Ateuchus sacer *L.* var. *peregrinus* (Korea; Peking); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 184 Taf. XI Fig. 26; s. auch unter Scarabaeus auf S. 288.

Aulonocnemis *crassecostata* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 32 Pl. 2 Fig. 3.

Bolboceras *coreanus* (Söul, Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 188 Taf. XI Fig. 27, *Ludekingi* (Sumatra) S. 134, *Sumatranus, catenatum* (ibid.) S. 135; van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886.

Bradycinetus *Hornii* (Sonora; Sacramento); Rivers, Bull. Calif. Acad. Sci. Vol. 2 No. 5 S. 61—63 mit Holzschnitten und Darstellung des Stridulationsapparates.

Caccobius *sordidus* (Wladiwostok), (Christophi *Har.*); v. Harold a. a. O. S. 141, der S. 142 C. microcephalus *Har.* (1877) für identisch mit jessoënsis *Har.* (1867) erklärt.

Canthidium *splendidum* (Brasilien) S. 110, *Haroldi* (Nikaragua),

atricolle (Brasilien) S. 111, *aurichalceum* Dej. Cat. (Cayenne), *Volxemi* (Rio Janeiro) S. 112, *latipleurum* (Cayenne), *barbacenicum* (Minas Geraes) S. 113, *nigrita* (Brasilien), *cognatum* Dej. Cat. (Cayenne) S. 114; de Borre a. a. O.

Catharsius *Dayacus* (Borneo) S. 6, *javanus* (J.) S. 7; van Lansberge, Coprides a. a. O.

Kraatz begleitet die Aufzählung einiger Cetonien aus Turkestan mit Bemerkungen über ihr Verhältniss zu Exemplaren derselben Art aus anderen Gegenden; Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 104 bis 110. Von Cet. marginicollis *Ball.* werden var. a, b und c unterschieden, von C. hungarica *Hbst.* eine var. *turkestanica* und von dieser wieder eine weitere var. *cyanea;* eine andere Var. der hungarica ist als *persica* bezeichnet; sie stammt aus dem nördlichen Persien.

Cetonia *seulensis* (Söul, Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 194 Taf. XI Fig. 29, *soudanica* (S.); Fairmaire, Le Naturaliste 15. févr. 1886 S. 224.

Chaetodus *striatus* (Montevideo), *amazonicus* (A.); de Borre a. a. O. S. 117.

Charadronota (soror *Kraatz* var.?) *punctata* (Kamerunberg); Aurivillius a. a. O. S. 11.

Choeridium *striatulum* (Brasilien) S. 108, *Volxemi* (Rio Janeiro S. 109; de Borre a. a. O.

Coelorrhina *affinis* (Kamerunberg); Aurivillius a. a. O. S. 6 mit Holzschn.

Copris Tiberius *Schauf.* = (Saundersi *Har.*) calvus *Sharp*; van Lansberge, Coprides a a. O. S. 25.

C. remotus *Lec.* wieder beschrieben von v. Harold a. a. O. S. 148.

C. *Celebensis* (C.) S. 9, *sulcicollis* (Sunda-Inseln und Malacca) S. 10, *Ribbei* (Bonthain) S. 12, *macacus* (Celebes) S. 14, *gibbulus* (Malacca; Java; Sumatra) S. 17, *Numa* (Sumatra; Malacca) S. 19, *pedariodes* (Malacca) S. 23; van Lansberge a. a. O.

Coptodactyla *Papua* (Fly river); van Lansberge, Coprides a. a. O. S. 23.

Dichelus (Platychelus) *aequatorialis* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 94.

Als No. I seiner Miscellanea entomologica giebt W. Macleay in den Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 381—402 eine Monographie der Gattung Diphucephala, mit den neuen Arten D. *Richmondia* (Richmond river) S. 386, *nitidicollis* (Illawarra), *obscura* (N. S. Wales) S. 387, *ignota* (ibid.), *minima* (Currajong) S. 388, *nitens* (Endeavour river), *pubescens* (Queensl.) S. 389, *Mastersi* (King George's Sd.), *Barnardi* (Dawson river) S. 394, *laticeps* (Illawarra), *cuprea* (Rockhampton) S. 395, *humeralis* (Illawarra) S. 396, *angusticeps* (N. S. Wales), *azureipennis* (Vict. river) S. 397, *prasina* (Bargo) S. 399, *purpureitarsis* (N. S. Wales), *lateralis* (ibid.) S. 401, *obsoleta* (ibid.) S. 402

Dyspilophora *distincta* (Congo); Neervoort van de Poll, Tijdschr. v. Entomol. XXIX S. 155.

In einer Note sur le genre Ectinchoplia *Redtb.* in den Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 83—87 giebt de Borre zunächst die Gattungsdiagnose, wie sie nach weiterem Material an Arten sich gestaltet und beschreibt die neuen Arten E. *variegata* S. 84, *suturalis* S. 85, *quadrituberculata* S. 86 von Schang-Hai; Hoplia Paivae *Woll.* gehört ebenfalls zu Ectinohoplia.

Enoplotrypes *Chaslii* (Yunnan) S. 320, *variicolor* S. 321; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Euryomia *rufotincta* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 147.

Geotrypes *cariosus*, *Corinthius* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 322.

In einer Note sur le Geotrupes stercorarius *L.* et les espèces voisines hält Preudhomme de Borre die beiden von stercorarius abgezweigten Arten, spiniger *Marsh.* und foveatus *Marsh.*, als berechtigt aufrecht und schliesst daran Bemerkungen über G. mutator *Marsh.* und hypocrita *Illig.*; Bull. Ent. Belg. 1886 S. 27—33. Kraatz hält degegen, wie früher, G. foveatus für keine selbständige Art; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 164; Chalande hält ihn ebenfalls für blosse Varietät (von spiniger); Le Naturaliste, 1. novembre 1886 S. 354—356.

Ueber G. alpinus s. Bull. Ent. Belg. 1886 S. 51, 62; vgl. G. mutator S. 122—124 mit 2 Holzschn.

Glyciphana *velutina* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 148.

Gnathocera hyacinthina *Janson* ist Var. von hirta *Burm.*; neu sind G. (Afzelii *Swartz* var. *benuensis*), *bilineata* S. 439, (trivittata *Sw.* var. *confluens* S. 440); (Benue); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886.

Nach Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 126, sind Gn. valida *Jans.* und costata *Ancey* nicht identisch, wie Janson, Cistul. Entom. III S. 146, vermuthet hatte.

Gymnetis *Kerremansi* (Panama); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 231.

Gymnopleurus *morosus* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 319, *modestus* (Benguela), *van der Kelleni*; Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 72.

Sur les espèces européennes du genre Haplidia s. Preudhomme de Borre, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 138—141.

Heteronychus *costatus* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 105.

Hoplia *umbrina*, *griseohirta* S. 34, *bicolor*, *oculata* S. 35 (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886, *coralipes!* (Lyrik) Reitter in Radde, S. 224.

Incala *Camarunica* (Kamerunberg); Aurivillius a. a. O. S. 12.

Ischiopsopha *Ritsemae* (Soela Besi) S. 182, *Gestroi* (Neu-Guinea?); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886.

Lepidiota *squalida* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 146, *unicolor;* van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 98.

Leucocelis *Haroldi* (Congo; = dyssentericus *Harold, Qued. nec Bohem.)*; van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 111.

Liparochrus *alternans* (Fly river); Maeleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 146.

Nach Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 301—304, ist Lomaptera xanthopus *v. d. Poll* nicht die Boisduval'sche Art, sondern Lansbergei *Kraatz,* und daher wäre diese, oder, da dieselbe eine Varietät von validipes *Thoms.* ist, letztere die Type der Gattung Mycterophallus; für validipes *Thoms.*, den Typus von Lomaptera, habe er fälschlich adelpha angesehen. Hieraus geht aber hervor, dass die auf die blosse Forceps-Bildung gegründete Gattung Mycterophallus nur eine Gruppe innerhalb Lomaptera, nicht eine dieser gleichwerthige Gattung bezeichnet; vgl. oben S. 289.

Uber Lomaptera xanthopus *Boisd.* und Verwandte s. ferner denselben ebenda S. 433—437.

L. *mucterophalloïdes!* (Salwatti); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 185.

Macronota *Halyi* (Ceylon); Skarp, Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 197.

Maechidius *peregrinus* (Celebes); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 136.

Megalorrhina Harrisii *Westw.* var. *eximia* (Kamerunberg); Aurivillius a. a. O. S. 5.

In seinem Ueber Melolonthiden betitelten Aufsatze in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 195—207 liefert E. Brenske zunächst die Beschreibung einiger Rhizotrogus und macht dann Bemerkungen zu bekannten Arten.

Ueber die Häufigkeit des Maikäfers in gewissen Jahren in Abhängigkeit vom Boden s. Westhoff im 14. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 19.

Moscheuma *laevicostatum* (Panama) S. 234, *sebosum* (Guyana?) S. 236; Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886.

Mycterophallus *laevipennis* (Aru I.); derselbe ebenda S. 187.

Odontria *Sandageri* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 929.

Onitis *Vethi* (Humpata) S. 74, *van der Kelleni* (ibid. und Benguela) S. 75, *obscurus* (Humpata) S. 76, *Westermanni* (Zambese) S. 77 Anm.; van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886, *Hageni* (Sumatra); derselbe ebenda S. 131.

Oniticellus *quadrituberculatus* S. 78, *testudo* S. 79 (Humpata),

Raffrayi (Abyss.) S. 80 Anm.; van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886.

Onthophagus *pupillatus* (Söul, Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 187, *picinus* (Abyssinien) S. 142, *granulifer* (Oranje), *cavifrons* (Sansibar) S. 143, *spilophorus* (Tabing-Tinggi, Sumatra) S. 144, *cultrifer* (Birmah) S. 145, *bengalensis* (B.) S. 146, *vicinus* (Neu-Guinea), *patruelis* (Queensld.) S. 147; v. Harold a. a. O., *rugulosus* S. 289, *solivagus* S. 290 (Peking); derselbe, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886, *uniformis* (Askold); v. Heyden ebenda S. 275, *planiceps*, *oleipennis*, *reticollis* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 145, *foliaceus* S. 81, *furcatoïdes* S. 82, *cancer* S. 84, *semiopacus*, *africanus* S. 85, *paucigranosus* S. 86, *granulipennis* S. 87, *laminicornis* S. 88, *Humpatensis* S. 89 (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886, *Serdangensis* (S., Sumatra); derselbe ebenda S. 132.

Orphnus *Candezei* (Choco, Wallis); de Borre a. a. O. S. 116.

Oxyomus *inaequalis* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 92.

Kraatz' Bemerkungen über einige Oxythyreiden-Arten sprechen aus, dass O. Haroldi zuerst von Kraatz charakterisiert und benannt ist, dass Microthyrea *Kraatz* die Priorität vor Mauseolopsis *van Lansb.* hat, und dass auch Selika *Raffr.* eine Microthyrea sei; M. heterospila *Gerst.* und picticollis *Kraatz* seien Varietäten, nicht von albomarginata *Lansb.*, wie Bergé wollte, sondern von amabilis *Schaum;* Leucocelis ruficauda *Lansb.* = Microth. thoracica *Schaum;* Eumimela, Xeloma, Eumimethica und Sisyraphora sind nicht Untergattungen, sondern gleichberechtigte Gattungen neben Anoplochilus; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 20.

Pachnoda *Vethi* S. 112, *impunctata* S. 113 (Congo); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886.

Phaeochrous *Davidis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 323.

Phyllopertha *chromatica* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 327.

Popilia *exarata* S. 330, *splendidicollis*, *flavosellata* S. 331, *discipennis* S. 332 (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Pseudinca admixta *Hope* var. *Knutsoni* (Kamerunberg); Aurivillius a. a. O. S. 10.

Nach Brenske a. a. O. S. 206 f. ist Rhizotrogus vulpinus *Burm.* = tauricus *Blanch.;* Rh. vulpinus *Gyllh.*, der von Burmeister verkannt wurde, steckt in den meisten Sammlungen als caucasicus und ist = vernalis *Brullé;* pilicollis *Gyllh.* wurde von Burmeister unter dem Namen tauricus beschrieben; der pilicollis Burmeister's ist eine verschiedene, von Brenske *Burmeisteri* genannte Art. Rh. parvulus *Rosenh.* ist von monticola *Blanch.* verschieden, aber mit Hidalgoi *Perez* identisch; laticollis *Perez* = parvi-

collis *Perez:* die Ancylonycha nitens *Baudi* ist ein dem patruelis *Reiche* nahe stehender Rhizotrogus.

Rh. *Komarowi* (Krasnowodsk) S. 195, *Badeni* (Transkaspien) S. 196, *Gorilla* (ibid.) S. 197, *Kraatzi* (Turkestan, Krasnowodsk) S. 198, *Oertzeni* (Cefalonia) S. 201, *truncatus* (Beyrut), *Baudii* (Calabrien) S. 202, *proximus* (Sizilien) S. 203, *syriacus* (Antiochien) S. 204, (Amphimallus) *transcaspicus* (Tr.) S. 200; Brenske a. a. O., *frontalis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 325.

Rhyssemus *polyplocus* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 34, *Malasiacus* (Sumatra; Malacca), van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 133.

Saphobius *squamulosus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 954.

Scatimus *patruelis* (Mexiko; = Choerid. patruele Dej. Catal.); de Borre a. a. O. S. 108.

Schizonycha (Holotrichia) *pexicollis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 324.

Sebaris *lanuginosa* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 99.

Serica *nucea, semicribrosa* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 36, *verticalis* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 96.

Sisyphus *denticrus* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 320, *impressipennis* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 73.

Spilota *plagiicollis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 329.

Tanyproctus *Davidis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 324.

Temnorrhynchus *tridentatus* (Congo; Gabon); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 106.

Thaumastopoeus *Shanghaïcus* (Sh.); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 181.

Casey verweist seine Polyphylla *marginata* n. sp. in die Gattung Thyce *Lec.*, die zwar Polyphylla sehr ähnlich ist, aber eine nur dreiblätterige Fühlerkeule und die Glieder des Schaftes von gleicher Länge besitzt; Bull. Calif. Acad. Sci. Vol. 2 No. 5 S. 39.

Triodonta *procera* (Congo); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 95.

Trochalus *maculifrons* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 35.

Trox *funestus* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyden Museum 1886 S. 93.

Uroxys *Rodriguezi* (Guatemala); de Borre a. a. O. S. 107.

Lucanidae. Aegognathus *Leuthneri*, (Columbien); Neervoort van de Poll, Tijdschr. v. Entomol. XXIX S. 153.

Aesalus *Ulanowskii* (Kaukasus); Ganglbauer, Societas Entomologica I S. 89.

Ceratognathus *macrocerus, fusculus* S. 837, *gibbosus* S. 928 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Eurytrachelus Alcides *v. Vollh.* gehört nicht in die Nachbarschaft von gypaëtus *Casteln.*, sondern in die von eurycephalus *Burm.*; Albers, Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 83.

E. *consentaneus* (Peking); derselbe ebenda S. 28.

White beobachtete ein ♂ von Lucanus cervus, das ein mit mit einem ♀ in Paarung begriffenes anderes ♂ wiederholt aber vergeblich zu verdrängen suchte; Proceed. Ent. Soc. London 1886 S. XXXVIII—XL.

Odontolabis celebensis *Leuthner* ♀ beschrieben von Albers, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 243 f., inaequalis *Kaup.* ♀ derselbe ebenda S. 28.

Aurivillius vervollständigt die Unterscheidungsmerkmale zwischen Didimus *Kaup* und Leptaulax *Kaup*; Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 12 Afd. IV No. 1 S. 18.

Passalus (Erionomus?) *pilosus* (Kamerunberg); Aurivillius a. a. O. S. 14.

P. (Didimus) duplicatus *Har.* var. *laevipectus* (ibid.) S. 16, (Didimus) *Knutsoni* n. sp. (ibid.) S. 17; derselbe ebenda.

Casey klassifiziert die Platycerus-Arten der Vereinigten Staaten S. 332 und beschreibt Pl. *californicus* S. 331 von Humboldt Co.; Bull. Calif. Acad. of Sci. I. — Horn erklärte diese Art für identisch mit Pl. Agassizii Lec., (Proc. Ent. Soc. A. N. S. 1886 S. XIII), nach Casey mit Unrecht, Notices I S. 263.

Sclerostomus *Buckleyi* (Ecuador); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 497.

Heteroceridae. Heterocerus *vitticollis* (Lenkoran); Reitter in Radde, S. 223 Taf. I Fig. 8.

Parnidae. Ancyronya *constrictus* (Sumatra); Reitter, Notes Leyden Museum 1886 S. 214.

Hydora *nitida* S. 927, *obsoleta* S. 928 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Stenelmis *bicolor, pictus* (Sumatra); Reitter, Notes Leyden Museum 1886 S. 213.

Byrrhidae. *Ditaphrus* (n. g. structura autennarum, pronoto excavato distinctun.) *scymnoïdes* (Texas); Casey, Notices I S. 252 Fig. 18.

Chelonarium *unifasciatum* S. 219, *fascicolle!* S. 220, *irroratum* S. 221 (Sumatra); Reitter, Notes Leyden Museum 1886.

Cytilus auricomus in Finnland; Sahlberg in Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 244.

Reitter stellt eine Uebersicht der Dendrodipnis-Arten von

Sumatra auf, Notes Leyden Museum 1886 S. 215 f. und beschreibt D. *Hageni. Ritsemae, punctulatus* S. 217, *marginatus* S. 218.

Limnichus *variegatus* (Südfrankreich); Guillebeau, L'échange, Lyon, 15 juillet 1886.

Morychus *gemmeus, insuetus* S. 769, *villosus* S. 900, *mixtus* S. 901 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Simplocaria *hispidula* (Kiang-si); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 319.

Dermestidae. *Montandonia* (n. g.) *catopoides* (Dobrudscha); E. Jaquet, L'échange, Lyon, 15 juillet 1886. (Ist nach Reitter = Dermestes latissimus *Bielz;* doch ist die Gattung, in die auch depressus *Gebl.* gehört, aufrecht zu halten, wenigstens als Untergattung; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 288)

Hadrotoma *Antoniae* (Lyrik); Reitter in Radde, S. 222.

Trinodes *Sinensis* (Kiang-si); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 319.

Trogoderma *granulata* S. 900, *punctata, suffusa* S. 953 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Lathridiadae. Belon bringt den Schluss seiner Histoire naturelle .... des Lathridiens; Ann. Soc. Linn. Lyon 1884 (XXXI) S. 61—212; vgl. den Bericht für 1880 S. 236. In diesem Theile wird die 3. Branche der Familie, die Corticariaires, behandelt. Während Belon anfänglich sich ganz den Ausführungen Reitter's angeschlossen hatte (mit Ausnahme Langelandia), überzeugte ihn ein tieferes Studium, dass die Gattung Dasycerus nicht zu den Corticariaires, sondern zu den Lathridiaires gehöre. Die Anordnung der Gattungen dieser Gruppe wird dadurch eine andere, als sie in dem ersten Theile gegeben ist, und wird hier auch dadurch vervollständigt, dass noch die auf Lathridius liratus *Le Conte* gegründete Gattung Stephostethus, die durch die vollständige Verschmelzung der Epimeren des Prothorax eine ganz isolierte Stellung einnimmt, Aufnahme findet. Aus der Branche Lathridiaires werden ausserdem die beiden Arten Dasycerus sulcatus *Brongn.* und Cartodere elegans *Aubé* beschrieben. — Die Branche „Corticariaires", welche den eigentlichen Gegenstand der vorliegenden Abhandlung bildet, enthält die Gattungen Corticaria mit 21, Melanophthalma mit 8, Migneauxia mit 1 A. Auffallender Weise kommt in dieser Tabelle auch noch die Gattung Langelandia vor, für deren Ueberweisung an die Colydier sich Belon früher selbst ausgesprochen hat; vgl. den vor. Ber. S. 301.

Derselbe stellt eine Liste des Lathridiides décrits postérieurement au catalogue de Munich zusammen; Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 88—97.

Lithostygnus (n. g. Langelandiae affine) *costatus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 950.

Rethusus! (n. g. a Lathridio et Corticaria structura tarsorum distinctum; hi 3-art., artic. basali elongato, apicali aequilongo; secundo parvo, unguibus fortiter appendiculatis) *pictulus* S. 835, *lachrymosus!* S. 836 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Corticaria *tarsalis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 768, *fusca* (ibid.) S. 836, *pacata, erythrocephala, ptatyptera* S. 899, *semirufa* S. 952, *gilvipes* S. 953; derselbe ebenda.

Ueber Larve und Puppe des Enicmus rugosus *Hbst.* in Fuligo (varians *Hall.?)* siehe Letzner im 63. Jahresb. Schles. Gesellsch. S. 278—281.

Lathridius *bifoveatus*, *castaneus* S. 834, *priopterus, puncticeps* S. 898 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Metophthalmus *humeridens* (Hamarat; Lyrik); Reitter in Radde S. 219.

Cucujidae. G. Quedenfeldt berichtigt nach Untersuchung eines Chilopoma castaneum *Murray* vom Quango eine irrige Angabe über die Gattung: Die Zunge ist vorne gerade abgestutzt, nur an der Spitze häutig; das 2. Fühlerglied ist sehr klein und ragt aus dem ersten gleichsam nur als ein schmaler Ring heraus; Die Tarsen sämmtlicher Beine sind viergliederig. Berl. Ent. Zeitschr. 1886 S. 73, 74 mit Holzschn.

Parabrontes *setiger* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 768.

Cryptophagidae. Atomaria *castanoptera* (Lenkoran); Reitter in Radde S. 219.

Colydiadae. D. Sharp schreibt On the Colydiidae collected ... in Japan; Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XIX S. 58—84 Pl. III.

Derselbe desgl. On some Colydiidae obtained ... in Ceylon; ebenda S. 117—131 Pl. VI.

Neotrichus (n. g. Synchitin.) *hispidus* (Kiushiu; Kashiwagi; Nikko) S. 61 Pl. III Fig. 1, *serratus* (Ceylon) S. 117 Pl. VI Fig. 1;

Syncmpanotus (n. g. Synchitin.) *pictus* (Oyayama; Oyama) S. 62 Fig. 2;

Glyphocryptus (n. g. Synchitin.) *brevicollis* (Yuyama) S. 64;

Labromimus (n. g. Synchitin.) *variegatus* (Oyama; Kashiwagi; Junsai) S. 65 Fig. 3;

Acolophus (n. g. Synchitin.) *debilis* (Nikko; Wada-togé S. 61;

Trionus (n. g. Synchitin.) *opacus* (Nagasaki; Ichiuchi; Yumamoto; auch Ceylon) S. 70 Pl. VI Fig. 4.

Cylindromicrus (n. g. Deretaphrin.) *gracilis* (Oyayama) S. 73 Pl. III Fig 6;

Teredolaemus (n. g. Deretaphrin.) für Teredus politus *Lewis*, der Fig. 7 abgebildet ist, und) *guttatus* (Kashiwagi; Yuyama) S. 74, *similis* (Ceylon) S. 124;

Leptoglyphus (n. g. Bothriderin.) *vittatus* (Hitoyoshi) S. 75, *cristatus* (Ceylon) S. 125;

Ectomicrus (n. g. Cerylonin.) *rugicollis* (Subashiri; Oyayama) S. 79, *pubens* (Kiushiu; Hauptinsel) S. 80, *setosus* (Ceylon), *aper* (ibid.) S. 129 Pl. VI Fig. 11;

Pachylon (n. g. Cerylonin.) *Gorhami* (Andaman I.) S. 79 Anmerkung;

Cautomus (n. g. Cerylonin.) *hystriculus* (Nagasaki) S. 82 Fig. 10;

Thyroderus (n. g. Cerylonin.) *porcatus* (Nagasaki) S. 83 Fig. 11;

Microvonus (n. g. Synchitin.) *squalidus* (Dikoya, Ceylon) S. 118 Pl. VI Fig. 2;

Antibothrus (n. g. Bothrider.) *carinatus* (Ceylon) S. 124;

Antroderus (n. g. Pycnomerin.) *costatus* (Ceylon) S. 126 Pl. VI Fig. 10; Sharp a. a. O. — Derselbe ersetzt Tarphisoma *Motsch.*, welche nicht identisch mit Tarphiosoma *Woll.* ist, durch Neoplatus; ebenda S. 119 f.

Dryptops (n. g. inter Tarphiomimum et Ulonotum) *dorsalis* S. 763, *undosus* S. 764; Tarph. acuminatus gehört ebenfalls hierher;

Recyntus (n. g. Syncalo affine, für Ulonotus tuberculatus type, insignis, salebrosus und) *exiguus* (Neu-Seeland) S. 765; Broun a. a. O.

Pycnomerodes (n. g. Pycnomero affine) *peregrinus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 952.

Ablabus *brevis* (Auckland) S. 763, *nodosus* (Neu-Seeland) S. 894; Broun a. a. O.

Bitoma *lobata* S. 833, *scita, guttata* S. 895 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Sharp a. a. O. S. 128 verweist den Bothrideres bituberculatus *Reitt.* in die Gattung Prolyctus, die er von Machlotes trennt, und liefert auf Pl. VI Fig. 9 eine Abbildung der Art.

Cerylon *crassipes* (Oyayma; Miyanoshita) S. 80, *minimus* (Sapporo, Yezo), *curticollis* (Ichiuchi) S. 81, *gracilipes, tibiale* S. 130, *quadricolle* S. 131 (Ceylon); Sharp a. a. O.

Fowler stellt eine Tabelle der europäischen Arten dieser Gattung auf; Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 71—76.

C. Fagi *Bris.* in Finnland; Sahlberg in Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica 13 S. 247.

Cicones *oculatus* (Nikko; Wada-toga) S. 67, *oblongus* (Sapporo), *niveus* (Kashiwagi; Chiuzenji) S. 68, *minimus* (Yuyama; auch Ceylon), *bitomoïdes!* (Nara; Nagasaki; auch Ceylon) S. 69, *minutus* (Ceylon) S. 121; Sharp a. a. O.

Colobicus (emarginatus *Latr.* var. S. 66), *granulosus* (Nikko); Sharp a. a. O, S. 65.

Coxelus *clarus* S. 766, *grossanus* S. 927, *Chalmeri* S. 949 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Dastarcus *longulus* (Konose); Sharp a. a. O. S. 76 Pl. III Fig. 9.

Endophloeus *serratus* (Hitoyoshi; Yuyama; Idzu); Sharp a. a. O. S. 61.

Epistranus *parvus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 950.

Erotylathris *costatus* (Nara; Sapporo); Sharp a. a. O. S. 76 Pl. III Fig. 8, *cognatus* (Ceylon); derselbe ebenda S. 127.

Gempylodes *Lewisii* (Yuyama); Sharp a. a. O. S. 72 Pl. III Fig. 5.

Ithris *sculpturata* (Oyayama); Sharp a. a. O. S. 74 Pl. III Fig. 4, *oculata* (Ceylon); derselbe ebenda S. 122.

Metopiestes *tubulus* (Ceylon); Sharp a. a. O. S. 123 Pl. VI Fig. 6.

Notoulus *sparsus, libentus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 947.

Philothermus *depressus* (Yezo; Miyanoshita; Hakone etc.); Sharp a. a. O. S. 78.

Pycnomerus *vilis* (Kiushiu; Junsai), *sculpturatus* (Miyanoshita); Sharp a. a. O. S. 77, *distaus* (Ceylon); derselbe ebenda S. 129 Pl. VI Fig. 8, *rufescens, basalis* S. 766, *carinellus, caecus* S. 896, *hirtus, lateralis* S. 897, *arboreus* S. 927, *cognatus* S. 951 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Tarphiosoma *luridum* (Dikoya); Sharp a. a. O. S. 119.

Trachopholis Erichsoni *Reitt.* abgebildet von Sharp a. a. O. Pl. VI Fig. 3.

Ulonotus *punctatus*] S. 894, *isostictus* S. 926, *carus* S. 947, *fuscatus, rufescens, cinereus* S. 948, *integratus* S. 949 (Neu Seeland); Broun a. a. O.

Xuthia *parallela* (Hitoyoshi; Yuyama; auch Ceylon); Sharp a. a. O. S. 70 Pl. VI Fig. 5.

Trogositidae. A. S. Olliff stellt a list of the Trogositidae of Australia, with notes and descriptions of new species, zusammen. Proc. Linn. Soc. New South Wales X S. 699—715. Von den 28 Arten sind 8 neu, und 2, Latoleva cassidoïdes *Reitt.* und Lophocateres Ivani *Allib.*, zum ersten Male aus Australien nachgewiesen.

Fairmaire bemerkt bei Gelegenheit der Beschreibung von Pachycephala chlorotica (s. unten), dass die Gattung Pachycephala *Fairm.*, für die Art termitiformis von Neu-Britannien errichtet (vgl. den Ber. für 1883 S. 248), wegen der wiederholten Anwendung von Pachycephala und Pachycephalus nicht bestehen bleiben könne und errichtet „für das Insekt von Neu-Britannien" den Namen *Holocephala;* Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 32.

Ancyrona *laticeps* (Wide Bay; Sydney) S. 710, *aegra* (Sydney) S. 711, *latebrosa* (Wide Bay) S. 712, *amica* (Albany, West-Austr.; Pt. Lincoln), *vesca* (New South Wales; South-Austr.; West-Austr.) S. 713; Olliff a. a. O.

Grynoma *viridescens* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 893.

Leperina *seposita* (King George's Sd.) S. 702, *conspicua* (Lizard Isld.) S. 704, *fraterna* (Salt River) S. 707; Olliff a. a. O.

Pachycephala (Holocephala?; vgl. oben) *chlorotica* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 32.

Nitidulidae. Brachypterus *obtusus* (Südfrankreich); Guillebeau, L'échange, Lyon, 15 juillet 1886 (nach Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1886 = Br. vestitus *Kiesw*).

Ips *parvipustulata* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 180 Taf. XI Fig. 24.

Histeridae. Des Gozis bebandelt Les Histérides gallo-rhénans; tableaux traduits et abrégés de l'allemand de J. Schmidt, avec catalogue supplémentaire par A. Fauvel; Revue d'entomol. V S. 152—213.

Reitter hat über die mit Abraeus *Leach* verwandten Celeopterengattungen eine andere Meinung als Schmidt, der Abr. minutissimus und punctulus *Reitt.* in die Gattung Bocanius gestellt hatte; Reitter gründet auf dieselben die n. G. *Abraeomorphus* S. 272 und weist derselben in einer analytischen Tabelle ihren Platz an; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 271—274.

Lewis macht Bemerkungen on the nomenclature of sundry Histerids . . .; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 280.

Nach G. Lewis können Caerosternus americanus und laevissimus, 2 Arten, für die Le Conte die Gattung Caerosternus errichtet hatte, nicht in derselben Gattung bleiben; C. laevissimus gehört in die Gattung Idolia *Lew.* und ist wahrscheinlich identisch mit (I.) laevigata (*Payk.*); aus diesem Grunde ersetzt Lewis den Namen seiner I. laevigata (s. den vor. Ber. S. 305) durch *gibba* S. 64; Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 63 f.

Abraeus *areolatus* (Hamarat) S. 213, *minutissimus, punctulus* (Lenkoran) S. 214; Reitter in Radde.

Acritus *clarulus* (Lenkoran); Reitter in Radde S. 215.

Eretmotes *talyschensis* (Rasano, bei Phidole pallidula); Reitter in Radde S. 213.

Dendrophilus *Championi*; Lewis, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 280 (vom Autor früher fälschlich für D. sulcatus *Mots.* beschrieben).

Epierus *abrogatus, planiceps, crenulatus* S. 892, *simplex, rusticus* S. 893 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Hetaerius *grandis* (Rasano, bei Phidole pallidula); Reitter in Radde, S. 212 Taf. I Fig. 5.

Hister *crenicollis* (Süpeuropa?); Flach, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 245 (= abbreviatus *Fabr.* aus Nordamerika; ebenda S. 448), *robusticeps* (Niam-Niam) S. 150, *Leseleuci* (Liberia) S. 151, *Humpatanus* (H.) S. 152; Marseul, Notes Leyden Museum 1886.

Hololepta *sternincisa* (Niam-Niam); Marseul, Notes Leyden Museum 1886 S. 149.

Pachycraerus *Ritsemae* (Liberia); Marseul, Notes Leyden Museum 1886 S. 150.

Platysoma *Heydeni* (Dalmatien); Flach, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 245 (= parallelum Say, aus Nordamerika; ebenda S. 448).

Saprinus *Turkestanicus* (Namagan); Schmidt, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 185, *Sardous* (S.); Flach ebenda S. 246 (= assimilis *Pk.* ebenda S. 449).

Scaphidiadae. Baeocera *rufipes* S. 833, *fulvicolle!*, *armata* S. 891 (Neu-Seeland); Broun a. a. O., *nobilis* (Sardinien); Reitter, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 32.

Scaphidium *Yunnanum* (Y.); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 318.

Trichopterygidae. Actidium *rotundicolle* (Texas); Casey, Notices I S. 248 Fig. 15.

Ptilium *sulcatum* (Texas); Casey, Notices I S. 248 Fig. 16, *Oedipus* (Südfrankreich); Flach, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 248.

Smicrus *americanus* (Texas); Casey, Notices I S. 249 Fig. 17.

Clambidae. *Bisaya* (n. g.) *nossidiiformis* (Lenkoran, Lyrik); Reitter in Radde S. 211 Taf. I Fig. 4. Vorläufig in diese Familie gestellt, von der sie sich durch fünfgliederige Füsse entfernt.

Clambus *domesticus, vestitus, suffusus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 762.

Silphidae. In einem Beitrag zur Systematik der Grotten-Silphiden erkennt Reitter, dass Oriotis Schmidti *Mil.* einen ungezähnten Mesosternalkiel besitzt, der in seiner Bildung die Prägnanz des von der Beschaffenheit des Mesosternalkiels hergenommenen Merkmals zur Gruppierung der Gattungen verwischt. Der Verfasser findet weiter, dass das kleine Hornhäkchen des vorletzten Gliedes der Mittelfüsse bei Oriotus Miklitzi kein spezifisches Merkmal ist, da es sich auch bei C. Schmidti findet, sondern ein generisches. Auf veränderter Basis, unter Berücksichtigung der Länge der Schenkel und des Fehlens oder Vorhandenseins des Schildchens, nimmt dann der Verfasser eine neue Gruppierung der europäischen blinden Silphiden-Gattungen vor und stellt unter den Leptoderites die n. G. *Astagobius* auf, S. 315; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 313—316.

Deltocnemis (n. g. Triarthro simile) *hamatus* (Ost-Sibirien); Sahlberg, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 87 mit Holzschn.

Isereus n. g., gegründet auf (Trocharanis) Xambeui *Argod.;* die Gattungen Antrocharis, Trocharanis, Isereus, Cytodromus, Apropeus und Spelaeodromus werden in analytischer Tabelle unterschieden; Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 100.

Microsilpha (n. g.) *litorea* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 890.

Agathidium *caspicum* (Lyrik); Reitter in Radde S. 208.

Brathinus *oculatus* (Yesso); Lewis, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 85.

Choleva *granifer* S. 890, *fulvitarsis* S. 946 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Mesocolon *varius* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 946.

Zur Entwickelung des Necrophilus subterraneus *Dahl* beschreibt F. Will Larve und Puppe; Entom. Nachr. 1886 S. 209—213.

Silpha *aenescens* (S. Francisco); Casey, Notices I S. 171.

Platypsyllidae. Ueber die systematische Stellung von Platypsyllus s. oben S. 8.

Scydmaenidae. Sharp stellt The Scydmaenidae of Japan zusammen mit der Beschreibung der neuen Arten; Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 46—51.

Die Gattung Adrastia *Broun* ist synonym mit Scydmaenus; Broun a. a. O. S. 925.

Cephennium (Cephennarium) *Sardoum* (Sassari); Reitter, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 32, *punctipenne* (Auvergne; Strassburg); Fauvel, Revue d'entomol. V S. 315, *Japonicum* (Nagasaki); Sharp a. a. O. S. 50.

Nach Brisout de Barneville ist C. majus *Reitt.* = laticolle *Aubé;* das C. laticolle *Reitt.* ist *Reitteri* genannt; Bull. Ent. France 1886 S. XXIX.

Chevrolatia Bonnairii *Quedenf.* = insignis *Duv.;* Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 72.

Euconnus Maeklini *Mannh.* in Saint-Germain; Brisout de Barneville, Bull. Ent. France 1896 S. XXIX.

E. *impar* (Yokohama; Niigata; Nagasaki) S. 46, *dulcis* (Nagasaki); *Lewisii* (Nagasaki) S. 47, *raucus* (ibid.), *oscillans* (Hitoyoshi) S. 48; Sharp a. a. O.

Eumicrus *angustus* (Kioto), *curtipennis* (Ichiuchi; Hitoyoshi) S. 49, *cribratus* (Sapporo) S. 50; Sharp a. a. O.

Neuraphes *sellatus* (Cantal); Fauvel, Revue d'entomol. V S. 316.

Phaganophana *oreas, lanosa* S. 925, *angustata* S. 926 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Scydmaenus *princeps, galerus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 924, *pollens* (Oyayama); Sharp a. a. O. S. 49.

Paussidae. Dohrn hält Paussidische Nachreden; Stett. Ent. Zeitg. 1886 S. 120—127.

L. Peringuey theilt Beobachtungen über die Lebensweise einiger südafrikanischer Paussiden mit; Proceed. Ent. Soc. London 1886 S. XXXIV—XXXVII.

Pentaplatarthrus *Van Damii* (Orange Freistaat); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 228.

Platyrrhopalus *Davidis* (Kiang-si); Fairmaire, Le Naturaliste 15 févr. 1886 S. 223 und Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 317, *Simonis* (Hongkong); Dohrn a. a. O. S. 120.

Pselaphidae. Schaufuss bringt die Beschreibung neuer

Pselaphiden von Brasilien, Holländ. Indien und Neuholland; Tijdschr. v. Entomol. XXIX S. 241—296 Pl. 10, 11.

Casey unterscheidet die mit Bryaxis verwandten Gattungen nach folgendem Schema:

Kopf hinten mit 2 Gruben, seitlich unterhalb nicht gekielt.
Gruben des Pronotum durch eine eingedrückte Linie verbunden Rybaxis.
3 Gruben des Pronotum, gewöhnlich nicht verbunden.
Gruben fast gleich, gross, alle schwammig . . . . Bryaxis.
Gruben gleich, kleiner, punktförmig . . . . . *Nisa* n. g.
Gruben von ungleicher Grösse, verschieden; die seitlichen gross, schwammig; die mittleren klein, nackt . . . Reichenbachia.
Kopf hinten ohne Gruben, seitlich unterhalb gekielt.
Pronotum mit kleinen, schwach eingedrückten seitlichen Gruben und einem kleinen, mehr abgebrochenen mittleren Punkte, alle nackt . . . . . *Nisaxis* n. g.
Pronotum ohne Gruben; Streifen der Flügeldecken verwischt (inornata *Brend.*)

Die amerikanische Fauna enthält von Rybaxis die 3 Arten sanguinea *Leach*, conjuncta *Lec.*, Brendelii *Horn*; Nisa mit luniger *Lec.* und cavicornis *Brend.*; Nisaxis mit tomentosa *Aubé.* Notices I a. a. O.

Sonoma n. g. Euplectin. prope Faronum et Sagolam S. 195;

Oropus (n. g. Euplectin. für Trichonyx striatus *Lec.* und) *convexus* (Sonoma Co.) S. 198, *interruptus* (ibid.) S. 199, *abbreviatus* (ibid.) S. 200;

Actium n. g. Euplectin. für die bisher bei Trimium untergebrachten Californischen Arten, S. 201; derselbe ebenda.

Startes (n. g.) *sculpturata* (Waitakerei Range) S. 830;

Gastrobothrus n. g. bei Bryaxis, für (Br.) abdominalis; Broun a. a. O. S. 758.

Reitter zieht seine Gattung Abatrisops zu Gunsten Tribatus *Motsch.* ein; die typische Art (Batrisus) thoracicus *Motsch.* wurde bei Rasano unter Ameisen gefunden; Radde S. 199.

Abascantus (n. g.) *sannio* (King George's Sd.) S. 258;

Harmophorus (n. g. Motsch, i. l.) *manticoroides* (Brasilien) S. 265;

Upoluna (n. g.) *flavitarsis* (Upolu) S. 283;

Zosimus (n. g.) *longipes* (Neu-Holland) S. 294, *modestus* (Tasmanien), *globulicornis* (Wide Bay) S. 295; Schaufuss a. a. O.

Aplodea *villosa* (Chili) S. 268 Pl. 10 Fig. 4, *gibbicollis* (Amazon.) S. 269 Pl. 11 Fig. 1, *praeses* (Chili) S. 270 Pl. 11 Fig. 2; Schaufuss a. a. O., der ebenda S. 273 eine Tabelle der ihm bekannten Arten aufstellt.

Amicrops *Lenkoranus* (L.); Reitter in Radde S. 198.

Batrisus *mendocius* (Calif.) S. 174, *zephyrinus* (Nevada) S. 175, *speculum* (Calif.) S. 176, *monticola* (ibid.) S. 176, *occiduus* (ibid.) S. 178; Casey, Notices I a. a. O. (alle Arten gehören zu der Gruppe mit 3 Furchen und 2 Höckern des Pronotum).

Bibloporus *variicolor* (Lenkoran; Hamarat); Reitter in Radde S. 205.

Bryaxis *glabrata* S. 830, *nemoralis, punctata, calcarata* S. 831, *sylvicola* S. 919, *fraudulenta* S. 944 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.; *texana* (T.) S. 183, *infinita* (Texas) S. 184; Casey, Notices I, *spinipes* (Lenkoran); Reitter in Radde S. 201.

Bythinus *difficilis* (Sardinien), Reitter, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 30, *Fauconneti* (Cantal, Le Lioran); Fauvel, Revue d'entomol. V S. 125, *Grilati* (Lyon); Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 236, *caviceps* (Lenkoran); derselbe in Radde S. 203.

Chennium *antennatum* (Rasano, bei Ameisen); Reitter in Radde S. 197.

Curculionellus *bicolor* (Gawley, Neu-Holland) S. 253, (clavicornis var. *vexator,) anopunctatus* (Melbourne) S. 254, *semipolitus* (Rockhampton) S. 255; Schaufuss a. a. O.

Cyathiger *Reitteri* (Blue Mts., Neu-Holland); Schaufuss a. a. O. S. 242.

Schaufuss a. a. O. S. 289 verweist Tyrus formosus *King* und humeralis *Westw.* in die Gattung Durbos *Sharp* und beschreibt D. *interruptus* (Sidney), *affinis* (Tasmanien) S. 291. *intermedius* (Neu-Holland), *cribratipennis* (Clyde river) S. 292.

Enoptostomus *birmanus* (B.) S. 276, *clandestinus* (Amaz.) S. 277; Schaufuss a. a. O.

Eupines *rudicorne!* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 759.

Euplectus *tuberigerus* S. 760, *crassipes, patruelis* S. 919, *monticola, ovithorax* S. 920, *obnisus, vacuus, incomptus* S. 921, *mirificus* S. 922, *U-impressus, cereus* S. 923, *eminens, auripilus* S. 945 (Neu-Seeland); Broun a. a. O., *Doderoi* (Sassari); Reitter, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 31, *occipitalis* (Lenkoran; Lyrik); derselbe in Radde S. 204.

Notes on the British species of the genus Euplectus ... by W. G. Blatch; Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 203—209.

Euplectomorphus *testis* (Ceylon); Schaufuss a. a. O. S. 281.

Gonatocerus *tertius* (Rockhampton); Schaufuss a. a. O. S. 279.

Machaerites *dentimanus* (Sardinien); Reitter, Bull. Ent. Ital. 1886 S. 30.

Metopioxys *spiculatus* (Amazon.); Schaufuss a. a. O. S. 278 Pl. 11 Fig. 3.

Odontalgus *vestitus* (Sumatra); Schaufuss a. a. O. S. 243.

Otomicrus *verticalis* (Sumatra), *interruptus* (ibid.); Schaufuss a. a. O. S. 275.

Phalepsus *fluminicola* (Amazon.) S. 256, *hirsutus* (ibid.) S. 257; Schaufuss a. a. O.

Phamisus *horroris* (S. Paulo, Bras.) S. 265, *bellus* (ibid.) S. 267; Schaufuss a. a. O.

Pselaphus *caecus, delicatus* S. 943, *fuscopilus* S. 944 (Neu-Seeland); Broun a. a. O., *caspicus* (Lenkoran); Reitter in Radde S. 201, *opacus* (Amazonenstr.) S. 245 Pl. 10 Fig. 1, *elegantissimus* (ibid.) Fig. 2, *bizonatus* (ibid.) Fig. 3 S. 246, *trossulus* (Sumatra) S. 247, *longepilosus* (Neu-Holland) S. 248, *insignis* (Eastern Creek, Neu-Holland) S. 249, *bipunctatus* (Rockhampton) S. 250, *frontalis* (Melbourne) S. 251, *tripunctatus* (ibid.), *squamiceps* (Gawley, Neu-Holland) S. 252; Schaufuss a. a. O.

Pygoxyon *tychiforme* (Ligurien); Reitter, Bull. Entom. Ital. 1886 S. 31.

Trichonyx *talyschensis* (Talysch); Reitter in Radde S. 200.

Tychus *angulifer* (Lenkoran) S. 202, *Lenkoranus* (ibid.) S. 203; Reitter in Radde, *Tasmaniae* (T.), *politus* (Champion Bay); Schaufuss a. a. O. S. 250.

Tyraphus *umbilicaris* (Clyde river, Neu-Holland.) S. 261, *sobrinus* (Adelaide) S. 262, *proportionalis* (Rockhampton) S. 263; Schaufuss a. a. O.

Tyromorphus *constrictinasus* (Wide Bay) S. 284, *comes* (Rockhampton) S. 285; Schaufuss a. a. O.

Reichenbachia *tumorosa* (Calif.) S. 186 Fig. 1, *tumidicornis* (ibid.) S. 187 Fig. 1a, *informis* (ibid.) S. 189 Fig. 16, *gracilicornis* (Texas) S. 190, *nevadensis* (Washoe Co.) S. 191, *fundata* (Sonoma Co.) S. 192 Fig. 2a, *franciscana* (San Mateo Co.) S. 193 Fig. 2b; Casey, Notices I.

Rytus procurator (Clyde river) S. 286, *gemmifer* (Rockhampton), *orientalis* (Neu Süd Wales) S. 287; Schaufuss a. a. O. mit analytisher Artentabelle auf S. 289.

Sagola *terricola* S. 832, *castanea, excavata* S. 884, *sulcator, osculans* S. 885, *foveale!, elevata* S. 886, *brevitarsis, bipunctata* S. 887, *duplicata, tenuis* S. 888, *convexa* S. 889 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Tychus *striola* (Südfrankreich); Guillebeau, L'échange, Lyon, 15 juillet 1886.

Staphylinidae. Eppelsheim beschreibt Neue Staphylinen vom Amur; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 33—46.

A. Fauvel zählt Les Staphylinides du Nord de l'Afrique auf; Revue d'entomol. V S. 9—100 (555 A.).

Derselbe giebt ein 2. supplément aux Staphylinides rec. ... dans la Valachie et la Dobroudja; ebenda S. 101, 102.

A. S. Olliff beginnt a Revision of the Staphylinidae of Australia, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 403—473, die Aleocharini enthaltend.

Wasmann's Abhandlung über die Lebensweise einiger Ameisengäste s. oben S. 242.

Apphiana (n. g. Aleochar.) *veris* (Wagga Wagga; Sidney; unter Baumrinde) S. 422 Pl. VII Fig. 1;

Dabra (n. g. Aleocharin.) *myrmecophila* (Fremantle, in Ameisennestern) S. 453 Fig. 2, *cuneiformis* (King George's Sound) S. 454; Olliff a. a. O.

Eumitocerus (n. g. Tachyporin. Habrocero simile) *tarsalis* (Californ.); Casey, Notices I S. 207 Pl. VII Fig. 3.

Lena (n. g. Paederin. prope Medon) *testacea* (Texas) S. 212;

Ramona (n. g. Paederin.) *capitulum* (Nevada) S. 213;

Leptogenius (n. g. Paederin.) *brevicornis* (Texas) S. 215 Fig. 6; Casey, Notices I.

Derselbe stellt ebenda S. 217 eine Tabelle der mit Scopaeus verwandten Gattungen auf: Scopaeus, *Scopaeodera*, Leptorus, Orus und beschreibt Scopaeus *rotundiceps* (Calif.) S. 217, *truncaticeps* (ibid.) S. 219; *Leptorus* (n. g.) *texanus* (El Paso) S. 221, *bicolor* (Austin) S. 222, *versicolor* (Austin; Waco), *longiceps* (Austin) S. 224; Orus *parallelus* (Calif.) S. 227, (O. punctatus *Casey* Fig. 10).

Mataris (n. g. inter Tachyusam et Myrmecoporam) *Grouvellei* (Var); Fauvel, Revue d'entomol. V S. 112.

Pelecomalium (n. g. Homaliin.) *binotatum* (Calif.) Fig. 11, *modestum* (Calif.); Casey, Notices I S. 242.

Typhloponemys (n. g. Tachypor.) *hypogaea* (Ramleh, bei Typhlopone oraniensis) S. 253;

Xenidus (n. g. Tachyporin.) *retractus* (in Tabak von Sumatra) S. 255; Rey, Revue d'entomol. V.

Casey stellt die unterscheidenden Merkmale der Gattungen Colusa und Echidnoglossa einander gegenüber; Notices I S. 259.

Derselbe stellt in dem Bull. Calif. Acad. Sci. Vol. 2 No. 5 S. 38 eine neue vollständigere Tabelle der Gattungen der Paederini mit einfachem 4ten Tarsenglied auf: *Hesperobium*, Ababactus, Lathrobium, Trachysectus, Scopaeus, Echiaster, Stilicus, Orus, *Caloderma*, *Oligopterus*, Lithocharis, *Metaxyodonta* (vgl. unten), Dacnochilus, Liparocephalus; hebt die Unterschiede der n. G. *Hesperobium* von Cryptobium hervor S. 33, und giebt eine Revision of the Californian species of Lithocharis and allied genera, S. 1—32, nämlich *Caloderma* n. g., *Oligopterus* n. g. S. 12, Lithocharis und *Metaxyodonta* n. g. S. 29, mit C. *rugosum* S. 5, *continens* S. 6, *angulatum* S. 7, *mobile* S. 8, *contractum* S. 9, *luculentum* S. 10, *reductum* S. 11, *tantillum* S. 12; *Oligopterus cuneicollis* S. 13; Lithocharis *sinuatocollis* S. 14, *convergens* S. 15, *lepida* S. 16, *puberula* S. 17, *malaca* S. 18, *latiuscula* S. 19, *sublesta!*, *consanguinea* S. 21, *contigua* S. 22, *luctuosa* S. 24, *retrusa* S. 25, *gregalis* S. 26, *mimula* S. 27, *languida* S. 28; *Metaxyodonta alutacea* S. 30, *quadricollis* S. 31. —

Von Orus wird S. 36 berichtigt, dass nur die rechte Mandibel vierzähnig, die linke dagegen dreizähnig sei.

Derselbe stellt ebenda S. 228, 229 eine dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse entsprechende Tabelle der Gattungen der Paederini auf und macht Anmerkungen zu Ababactus, Trachysectus, Caloderma, Oligopterus, Medon, Lithocharis, (Metaxyodonta = Lithocharis), Liparocephalus, Aderocharis, Echiaster, Sciocharis.

Ababactus *pallidiceps* (Calif); Casey, Notices I S. 209.

Achenium *myops* (Teniet-el-Had), *cribriceps* (Kairo); Fauvel, Revue d'entomol. V S. 45.

Aleochara filum *Kraatz* = spissicornis *Er.*; Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 214. — A. *actae* (Sidney, an der Küste unter ausgeworfenem Tang) S. 458, *insuavis* (Monaro, N. S. Wales, in Koth) S. 460, *baliola* (Tasmania) S. 462, *vicina* (King George's Sound) S. 464; Olliff a. a. O.

Aleochara *rudella* (Tanger) S. 90, *lamellata* (Oran) S. 91, *Sareptana* (Luxor) S. 92, *cephalica* (Bou-Saada; Algier) S. 93, *cornuta* (Daya, Oran) S. 94; Fauvel, Revue d'entomol. V, *diversicornis* (Lenkoran) S. 181; Eppelsheim in Radde S. 181.

Alianta *porosa* (Algier; auch Spanien); Fauvel, Revue d'entomol. V. S. 83.

Amphichroum *flavicorne* (San Francisco) S. 235, *alutaceum* (Calif.) S. 236, *pilosellum* (ibid.) S. 237, *veterator* (ibid.) S. 238, *crassicorne* (Siskiyou Co.) S. 239; Casey, Notices I.

Apocellus *niger* (Texas); Casey, Notices I S. 232.

Autalia *elegans* (Californ.); Casey, Notices I S. 204.

Bledius *hoplites* (Siam; Anam; Manilla); Fauvel, in Baer's Catal. a. a. O. S. 178.

Bryoporus *vittatus* (Kasbek); Eppelsheim in Radde S. 190.

Cafius *caviceps* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 942.

Calodera *algophila* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 941, *carissima* (Tasmanien) S. 426, *Pyrrha* (N. S. Wales), *Eritima* (Wagga Wagga) S. 429, *aglaophanes* (Port Lincoln) S. 430, *Simsoni* (Tasmania), *pachia* (Hobart) S. 432, *atypha* (Tasmania) S. 433; Olliff a. a. O.

Conurus *humeralis* (Chabarofka); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 36, *nigropictus* (Lyrik); derselbe in Radde S. 189.

Coproporus *pumilio* (Lenkoran); Eppelsheim in Radde S. 188.

Cryptobium *Koltzei* (Chabarofka); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 40.

Die Gattung Dasynotus ist mit Calodera synonym; Broun a. a. O. S. 941.

Dinusa *Hipponensis* (Bône); Fauvel, Revue d'éntomol. V S. 85.

Dolicaon *sparsiventris* (Manilla); Fauvel in Baer's Catal. a. a. O. S. 179, *punctiger* (Larasch, Marocco); derselbe, Revue d'entomol. V S. 42.

Domene *procera* (Wladiwostok); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 41.

Falagria *pallipes* (Tasmanien); Olliff a. a. O. S. 412.

Heterothops *(exilis =) occidentis* (Calif.); Casey, Notices I S. 208, 263.

Homalium *litoreum* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 942.

Homalota (Atheta) *approximans* (Chabarofka) S. 34, (H.) *rudiventris* (ibid.) S. 35; Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886, *rugata* (Teniet-el-Had; Algier); Fauvel, Revue d'entomol. V S. 72, *molesta* (Sidney) S. 415, *atyphella* (ibid.; Tasmanien), *pilosa* (Mt. Wellington) S 416, *chariessa* (Hobart, Lottah, Tasmania) S. 418, *indefessa* (Lottah) S. 420; Olliff a. a. O., (Aleuonota) *mirabilis* (Lyrik); Eppelsheim in Radde S. 186.

Hypocyptus *giganteus* (Bou-Saada, Constantine) S. 65, *laxipunctus* (Daya, Oran) S. 66; Fauvel, Revue d'entomol. V.

Ilyobates Californicus und nigrinus *Cas.* (dies. Ber. 1885 S. 313) gehören in die Gattung Bolitochara; Casey, Notices I S. 260.

Lathrimaeum *humerale* (Californ.); Casey, Notices I S. 243, *longicorne* (Teniet-el-Had); Fauvel, Revue d'entomol. V S. 15.

Lathrobium (Glyptomerus) anophthalmum *Fauv.* = coecum *Friv.*; Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 72.

L. *prolatum* (Philippinen); Fauvel in Baer's Catal. a. a. O. S. 180, *impressum* (Lyrik) S. 192, *Lederi* (ibid.) S. 194; Eppelsheim in Radde.

Leptochirus *Luzonicus* (L.); Fauvel in Baer's Catal. a. a. O. S. 179, *Haackei* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 142.

Leptusa *rufescens* (Lyrik); Eppelsheim in Radde S. 180.

Lomechusa *montana* (Calif.); Casey, Notices I S. 202, *teres* (Kasbek, bei Ameisen); Eppelsheim in Radde S. 182.

Medon *(peregrinus =) viator* (Guelma; auch Turkestan); Fauvel, Revue d'entomol. V. S. 39, 99.

Mycetoporus *additus* (Blagowestschensk); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 38.

Myrmedonia *cinctipennis* (Talysch); Eppelsheim in Radde S. 183.

Ocypus (Arcodus) *rufipes* (Lenkoran); Eppelsheim in Radde S. 191.

Orobanus *rufipes* (Calif.) S. 245 Fig. 13, *densus* (ibid.) S. 246 Fig. 14; Casey, Notices I.

Oxypoda *caloderina* (Bône), *apicalis* (Syrien) S. 77, *signifera* (Tunis) S. 78, *rugifera* (Teniet-el-Had, Algier) S. 79; Fauvel, Revue d'entomol. V, *erythrocera* (Lyrik) S. 184, *caspia* (Lenkoran) S. 185; Eppelsheim in Radde.

Oxysoma *Bedeli* (Algier; Constantine); Fauvel, Revue d'entomologie V S. 88.

Oxytelus *Celebensis* (Java; Sumatra; Celebes; Manilla); Fauvel in Baer's Catal. a. a. O. S. 178.

Paederus *Gottschei* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 179 Taf. XI Fig. 23.

Pelioptera *astuta* (Tasmania); Olliff a. a. O. S. 424.

Phloeocharis *conurella* (Bou-Saada); Fauvel, Revue d'entomol. V S. 11.

Phloeopterus *filicornis* (Calif.); Casey, Notices I S. 234.

Planeustomus *microphthalmus* (Teniet-el-Had); Fauvel, Revue d'entomol. V. S. 17.

Polylobus *sodalis* (Sidney) S. 438, *longulus* (Shelley's Flats), *notus* (Sidney) S. 440, *acceptus* (Watson's Bay) S. 441, *fungicola* (Elizabeth Bay), *obesus* (Sidney) S. 442, *usitatus* (ibid.) S. 443, *Tasmanicus* (Lottah) S. 444; Olliff a. a. O.

Procirrus *Aristidis* (Luxor, Aegypt.); Fauvel, Revue d'entomol. V S. 33.

Pycnoglypta *Heydeni* (Chabarofka); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 45.

Quedius *fasciculatus* (Nikolajewsk; Chabarofka); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 39, *duplex* (Daya, Oran) S. 58, *punctifrons* (Constantine) S. 59; Fauvel, Revue d'entom. V.

Silusa *minor* (Chabarofka); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 33.

Staphylinus *Luzonicus* (L.); Fauvel in Baer's Catal. a. a. O. S. 180.

Stenus *amurensis* (Blagowestschensk) S. 43, *conformis* (Chabarofka) S. 44; Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886, *velocipes* (Philippinen); Fauvel in Baer's Catal. a. a. O. S. 179, *erythrocnemus* (Tiflis; Lenkoran); Eppelsheim in Radde S. 195.

Sunius *melanopygus* (Chabarofka); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S 42.

Tachyusa *crebrepunctata* (Calif.); Casey, Notices I S. 203.

Thinobius *heterocerus* (Bou-Saada); Fauvel, Revue d'entomol. V S. 18, (Thinophilus) *nodicornis* (Lenkoran); Eppelsheim in Radde S. 196.

Trogophloeus *Siamensis* (Java; Sumatra; Siam; Manilla); Fauvel in Baer's Catal. a. a. O. S. 178, *dilaticollis* (Lenkoran); Eppelsheim in Radde S. 196.

Hydrophilidae. *Exydrus* n. g. für flavicornis und gibbosus. S. 940;

Cercyodes (n. g. Cercyoni affine) *laevigatus* S. 941 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Adolopus *vicinus, rugipennis* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 939.

Berosus *mergus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 883, *obscuriceps* (Madagaskar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 31.

Brachypalpus *ambiguus* (Dieppe; Lyon); Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1884 S. 13, 277.

In einem Beitrag zur Kenntniss der Coleopteren-Gattung Calobius *Woll.* erkennt Reitter diese Gattung für vollberechtigt an, hebt ihre Unterschiede von Ochthebius hervor und giebt eine Uebersicht der bekannten Arten notabilis *Rosenh.*, quadrifoveatus *Woll.*, Heeri *Woll.*, quadricollis *Muls.*, brevicollis *Baudi* und der neuen *Steinbühleri* (Pola) S. 199; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 197—199.

Cercyon *arenarius* (Provence; Languedoc, in Sanddünen) S. 31, *subsulcatus* (Marignane, Rhônemündung) S 32; Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1884.

Helochares *subcompressus* (Vaucluse); Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1884 S. 14.

Helophorus (arcuatus *Muls.* S. 18), *asperatus* (Alpes fribourgeoises), (discrepans *Pandellé*) S. 19; Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1884, *Siculus* (S.); Kuwert, Il Naturalista Siciliano, V, S. 205; vgl. unten.

Kuwert's Fortsetzung der Beiträge zur Kenntniss der Helophoren aus Europa und den angrenzenden Ländern in der Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 90—92, 135—139, 169 beschäftigt sich mit H. *Mesopotamiae* (Euphrat, auch Kaspisee), *Sahlbergi* (Sibirien) S. 90, *fallax* (Preussen; Finnland) S. 135, *incertus* (Lappland) S. 136, *Siculus* (S.; vgl. oben) S. 137, *balticus* (Preussen) S. 138, *confrater* (Südungarn) S. 169; zieht die Existenz des H. villosus *Duftsch.* in Frage und führt für die von Küster für villosus *Duftsch.* gehaltene stark behaarte südliche Varietät des aquaticus *L.* den Namen *Milleri* ein S. 92 und zieht H. mirabilis *Miller*, die der angebliche Autor nach seiner eigenen Mittheilung nie beschrieben hat, ein.

Derselbe giebt eine General-Uebersicht der Helophorinen Europas und der angrenzenden Gebiete, ebenda S. 221—228, 247—250, 281—285.

Hydraena *assimilis* (Lyon; Beaujolais; Alpen; Jura, Pyrenäen) S. 26, *subdeficiens* (Villié-Morgon; Avenas) S. 27, *subimpressa* (Lyon; Saint-Raphaël), *regularis* (Fréjus; Saint-Raphaël; Sorèze) S. 28, *longior* (Hyères) S. 29, *monticola* (Freiburg, Schweiz), *emarginata* (Hautes-Pyrénées) S. 30, *truncata* (Grandes-Chartreuse) S. 31; Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1884.

Hydrochus (bicolor *Dahl* ined. = nitidicollis *J. Duval* S. 20), *impressus* (Provence; Korsika) S. 21; Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1884.

Ueber den Darmkanal des Hydrophilus piceus s. oben S. 237.

H. *angustior* (Fréjus, Hyères); Rey; Ann. Soc. Linn. Lyon 1884 S. 227.

Laccobius *regularis* (Lyon; Hautes Pyrénées); Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1884 S. 14.

Limnobius *crinifer* (Oesterreich; Schweiz; Dresden, vermuthlich auch französ. Alpen) S. 15, *punctillatus* (Beaujolais) S. 16, (myrmidon *Pandellé*), (Bolimnius) *oblongus* (Saint-Raphaël, Var) S. 17; Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1884.

Casey stellt eine analytische Tabelle der Nordamerikanischen Limnocharis-Arten auf und beschreibt die neuen *polita* (S. Francisco), *angustula* (Texas) S. 168, *alutacea* (Mendocino) S. 169, *congener* (ibid.) S. 171, *coniciventris* (Texas) S. 171; Notices I a. a. O. S. 167 ff.

Ochthebius (meridionalis *Dej. cat.* = marinus var. B. *Muls.* S. 21), *deletus* (Vendres, l'Hérault) S. 22, *subabruptus* (Toulon), (obscurus *Dejean Cat.* = margipallens varr. B et C *Muls.*) S. 23, *Barnevillei* (Pandellé ined.) (Hautes Pyrénées), *lobicollis* (Port Vendres, Pyr.-Orient.) S. 24, *dentifer* (Pandellé ined.) (Saint-Raphaël; Hyères) S. 26; Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1884.

Reitter behandelt die Ochthebius-Arten aus der Gruppe des O. Lejolisii *Muls.* mit *pleuralis* (Syrien) und *adriaticus* (Pola) S. 157; Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 156 f.

Paracymus *punctillatus* (Nizza; Var); Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1884 S. 273.

Rygmodus *puncticeps* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 757.

Gyrinidae. M. Régimbart bringt ein 1. Supplém. zu seinem Essai monographique de la famille des Gyrinidae; Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 247—272 Pl. 4 Fig 5—17.

Aulonogyrus zanzibaricus ist als Var. zu algoensis zu ziehen, S. 251; neu ist A. *Wethi!* (Westafrika); Régimbart a. a. O. S. 250 (und richtig geschrieben *Vethi;* Notes Leyden Museum 1886 S. 142).

Dineutes denticulatus *Régimb.* muss heissen bidens *Vollenh.* S 247; neu ist D. *cribratus* (Westafrika) S. 248 (auch Notes Leyden Museum 1886 S. 141); der D. indicans *Walk.* ist = Porrhorrhynchus brevirostris *Rég.* und hat unter dem Walker'schen Artnamen bei Porrhorrh. zu bleiben; Régimbart, Ann. Soc. Ent. France 1886.

Enhydrus *Froggatti* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 141.

Gyretes *bifenestratus* (Venezuela) S. 258 Fig. 7, *Henoni* (Algier) S. 259 Fig. 8; Régimbart a. a. O.

Gyrinus aegyptiacus *Rég.* ist als Var. zu niloticus *Waltl.* zu ziehen; dagegen sind caspius *Ménétr.* und Suffriani *Scriba,* die de Borre als Formen von natator ansah, selbständige Arten, S. 251, 253; Régimbart a. a. O.

Orectochilus *Desgodinsi* (Darjiling) S. 260 Fig. 10, *punculatus* (Madras) S. 261, *oblongiusculus* (Pedang; Indien) Fig, 11, *Baeri* (Manilla) Fig. 12 S. 262; Régimbart a. a. O.

Orectogyrus *subcriatus* (Zanguebar) S. 265 Fig. 15, *Stampflii*

(Liberia) Fig. 16, *Leroyi* (Zanguebar) Fig. 17 S. 266, *distinctus* (= schistaceus *Rég.* nec *Gerst.*) S. 267, (cuprifer var. *elongatus* S. 268); Régimbart a. a. O., (O. *Stampflii* und cuprifer var. *elongatus* auch Notes Leyden Museum 1886 S. 143).

Dytiscidae. Seidlitz sprach auf der 59. Vers. Deutsch. Naturf. und Aerzte 1886 in Berlin über die Genealogie der Dytisciden; Tageblatt S. 338 und Entom. Nachr. 1886 S. 313.

Preudhomme de Borre giebt eine Liste des cent dix-sept espèces de Coléoptères carnassiers aquatiques actuellement authentiquement capturés en Belgique (6 Gyrin, 111 Dytisc.); Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 19—23.

Exocelina (n. g.) *advena* (Neu-Seeland, in Brackwasser); Broun a. a. O. S. 939.

Acilius fasciatus ♀ mit ungefurchten und glatten Flügeldecken; Cameron, Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. 300.

Hultgren entdeckte, dass die gewöhnlich von den Flügeldecken bedeckte Oberseite des Hinterleibes von Gaurodytes einen lebhaften Metallglanz hat, der von grün in blau, kupfern oder bronzefarben schillert, und legte sich die Frage vor, welche Bedeutung diese Erscheinung für die Biologie des Käfers habe. Entom. Tidskr. 1886 S. 9, 125.

Bemerkungen über G. Lapponicus, Wasastjernae *Sahlbg.*, Haeffneri *Aubé* (= Mimmi *Sahlbg.*, ♀ = opacus *Aubé*), angusticollis *Sahlbg.* S. IX; für guttatus *Payk.*, binotatus *Aubé*, nitidus *F.* wird die n. Utg. *Dichodytes* S. X aufgestellt; Thomson, Bull. Ent. France 1886.

Haliplus *oceanicus* (Sumatra); Régimbart, Notes Leyden Museum 1886 S. 139.

Carabidae. Ueber das Eierlegen von Carabiden s. oben S. 241.

Géhin's neuer Catalogue synonymique et systématique des Carabides findet eine liebevolle Besprechung von Seiten Kraatz' in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 225—238.

Derselbe: Ueber eine Caraben-Sendung von der Suyfun-Mündung vom Amur; ebenda S. 257—268.

Bates schreibt On the Geodephagous Coleoptera collected ... in Ceylon; Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII 68—81, 143 bis 156, 199—209 und schliesst daran Bemerkungen über die von Walker beschriebenen Arten, S. 210—212.

Preudhomme de Borre stellt eine Liste des trois cent quarante espèces de Coléoptères carnassiers terrestres actuellement authentiquement capturés en Belgique avec le tableau synoptique de leur distribution géographique dans le pays zusammen; Ann. Soc. Ent. Belg. XXX S. 7—18.

B. Halbherr: Elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella valle Lagarina. Fasc. 1. Cicindelidae-Carabidae.

(Publ. fatta per cura del Civico Museo di Rovereto, 1885 S. 1—45 Ist nach Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 80, ein Verzeichniss der in Südtirol vorkommenden Arten mit Sammeldaten und Fundortangaben; 5 Cicind., 256 Carabid.

Calathomimus (n. g. Harpalo affine) *maculatus* (Bogawantalawa) S. 77, *consors* (ibid.) S. 78; Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Chondressus (n. g. Scaritin.) *granulipennis* (Mamboia); Bates, Entom. Monthl. Mag. 22 S. 192.

Elasmopterus (n. g. Tapinoptero affine) *Oertzeni* (Parnass); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 431.

Mamboicus (n. g. Ochyropodi proximum) *Lastii* (Mamboia); Bates, Entom. Monthl. Mag., 22, S. 191.

Stricklandia (n. g. Pericalin.) *pericalloïdes!* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 139.

Abacetus *Wakefieldi* (Mombasa) S. 55, *Cameronus* (Kamerunberg) *leistoïdes* (Gabun), *Nyassae* (Nyassa See) S. 56; Bates, Entom. Monthl. Magaz. XXIII, *lioderes, carinifrons* (Colombo); derselbe, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 144.

Acupalpus *Reitteri* (Palermo) S. 158, dorsalis var. *Proserpinae* (lago di Pergusa) S. 159; Ragusa, Il Naturalista Siciliano, V.

Amara (Celia) *coraïca* (Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 173.

Anchomenus *Haastii* S. 747, *Sandageri* S. 748, (Helmsi *Sharp* S. 749), *lucifugus* S. 819, *oreobius* S. 876, *Adamsi* S. 937 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.; *illocatus* (Nuwara Eliya, Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 146.

A. Sahlbergi *Chaud.* new to Europe (in Schottland); Fowler, Entom. Monthl. Mag., XXII, S. 264—266; King, Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I S. LXXXVII.

Anillus *pallidus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 918.

Gestro beschreibt und bildet ab in seinen Appunti per lo studio degli Anophthalmus italiani nochmals 5 bereits früher in den Ann. Mus. Civ. Genova II beschriebene sowie 4 andere Arten; Bull. Ent. Ital. 1886 S. 33—41 Tav. I Fig. 1—8.

Abeille de Perrin schreibt eine Étude sur les Trechus aveugles du Dauphiné; Revue d'entomol. V S. 138—140; die Formen der Dauphiné gehören zu den beiden Arten delphinensis und Gounellei.

Anoplogenius *impubis* (Söul, Korea); Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 177, *microgonus* S. 78, *renitens* (Colombo, Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Anthia *Georgei* (Guinea); Fairmaire, Le Naturaliste, 15 févr. 1886 S. 224.

Bembidium *Musae, latiusculum* S. 755, *nesophilum*, *tantillum* S. 828, *tekapoense* S. 880, *antennatum* S. 881 (Neu-Seeland); Broun a. a. O., *europs* (Kandy); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 156.

Blechrus *xanthopus* (Colombo); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 206.

Calathus *aeneocupreus, lateritius* S. 314, *falsicolor* S. 315 (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886.

F. Birthler schreibt über die Varietäten der Siebenbürgischen Käferart Carabus Rothi *Dej.;* Verh. u. Mitth. ... Hermannstadt, XXXV S. 69—76.

v. Kraatz setzt seine ergänzenden Bemerkungen zu Dr. Gerstäcker's Monographie der chilenischen Carabus-Arten fort; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 145—155, 417—420; über Ceroglossus Darwinii *Hope*—v. *Kraatz* S. 155—163.

Kraatz macht ebenda S. 165—172 Bemerkungen zu letzterem Aufsatz; wirft S. 172 die Frage auf: Weshalb soll C. Darwinii nicht die blaue Rasse von gloriosus sein?, äussert über C. Buqueti *Lap.* die Vermuthung, dass sie C. gloriosus *Gerst.*, und über psittacus *Gerst.*, dass sie sybarita v. *Kraatz* sei; C. melanopterus *Gerst.* ist vielleicht Var. von Darwinii *Gerst.;* vgl. S. 422, 423—425.

Derselbe desgl. über Megadontus *pseudoviolaceus*, Andrczejuskyi *Fisch.* und candisatus *Duft.;* ebenda S. 209—211.

Derselbe: Ueber die Artrechte einiger französischer Carabus; ebenda S. 215—218.

Car. (Megadontus) *Staudingeri* (Alai); Ganglbauer, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 183.

Die spanisch-portugiesischen Hadrocarabus sind nach demselben, ebenda S. 373—382, sämmtlich Varietäten von den beiden Arten C. latus *Dej.* (neue Rassen: *aragonicus* S. 375, *alicantinus* S. 376, *albarracinus* S. 377, *alcararacinus* Kraatz S. 384, *portalegrensis* S. 378) und des C. macrocephalus *Dej.*

Car. *Delavayi* S. 308, *Yunnanus* S. 309 (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 und Le Naturaliste 15 févr. 1886 S. 223, scabriusculus var. *caramanus* (Akbès) S. XXI, auratus var. *ligericinus* (Mt. Lozère) S. XXII; derselbe ebenda Bulletin., *lineellus* (Turkestan) S. 215, *distinctus* (Suyfun) S. 269; Haury, Le Naturaliste 8.

Kolbe erörtert die verwandtschaftlichen Beziehungen von Eurycarabus *Géh.* zu Procrustes *Bon.;* Entom. Nachr. 1886 S. 273—279.

Die Notice sur quelques Carabes russes von A. Séménow bezieht sich auf die Beschreibung von Cratocephalus (?) Akinini *Morav.*, Carabus *miles* n. sp. (Transkaspien) S. 232, nitens *L.* var. *niger* S. 234, Mac-Leayi *Dej.;* Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 230 bis 235.

Carabus (Megadontus) *Dokhtouroffi* (Pamir) S. 268, (Car.) *Koenigi* (westl. Kaukasus) S. 269; Ganglbauer ebenda.

Catascopus *cingalensis* (Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 203.

Chlaenius *cyaneonitens*, *convexus* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 310, *Mamboianus* (Mamboia) S. 10, *euryscopus* (Gabun), *Lastii* (Mpwapwa) S. 11, *Swahilius* (ibid.), *Makalolo* (Mozambique; Zambesi), *sculptilis* (Mamboia) S. 12; Bates, Entom. Monthl. Magaz. XXIII, *nigripes* (Fly river); Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 140.

Cillenum *Chalmeri* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 881.

Colpodes *semiaeneus* S. 315, *subsericatus*, *stricticollis*, *sycophanta* S. 316 (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886, *xenos* S. 146, *lampriodes* S. 147, *retusus*, *repletus* S. 148, *iteratus* S. 149 (Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Coptolabrus *constricticollis* (Suyfun; Amur); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 241 Fig. 1, 3, *Taliensis* (Yunnan); Fairmaire, Le Naturaliste 15 févr. 1886 S. 223 und Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 308.

Craspedophorus *glaber*, *Cameronus* XXII S. 196, *deflexus* (Kamerunberg), *abnormis* (Mpwapwa) XXIII S. 9; Bates, Entom. Monthl. Mag.

Ueber Cychrus rostratus und elongatus s. Thomson, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 31.

C. *Davidis* (Yunnan); Fairmaire, Le Naturaliste 15 févr. 1886 S. 223 und Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 307.

Dichrochile *nitida* S. 746, *cinctiger* S. 747 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Disphaericus *ovicollis* (Dikoya, Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 73, *multiporus* (R. Ogowé), *tarsalis* (Angola) S. 193, *Lastii* (Mamboia) S. 194; derselbe, Entom. Monthl. Mag., 22.

Dolichoctis *vitticollis*, *gonioderus* S. 204, *fasciola* S. 205 (Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Dromius *orthogonioïdes* (Dikoya, Ceylon) S. 205, *steno* (Nuwara Eliya) S. 206; Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Epigraphus *insolitus* (Kamerunberg); Bates, Entom. Monthl. Magaz. XXIII. S. 10.

Eucamptognathus *fulgidicinctus* (Madagaskar); Neervoort van de Poll, Notes Leyden Museum 1886 S. 229.

Haptoderus *calathoïdes* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 879.

Holcaspis *cribrale!* S. 752, *catenulata* S. 753 (Neu-Seeland); Broun a. a. O., *mucronata*, *hybrida* S. 826, *praecox* S. 827, *impiger* S. 879, *mordax* S. 938; derselbe ebenda.

Lagarus (?) *impunctatus* (Colombo); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 145.

Lecanomerus *stenopus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 880.

Leïstus *anyulicollis* (Yunnan); Fairmaire, Le Naturaliste 15 févr. 1886 S. 233 und Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 307.

Lionychus *albivittis* (Peradeniya, Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 207.

Mecodema *rugicolle* S. 745, *venator* S. 817, *litoreum* S. 875 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Megalonychus *sculptilis* (Mpwapwa), *excisus* (Mamboia) S. 54, *Swahilius* (ibid.) S. 55; Bates, Entom. Monthl. Magaz. XXIII.

Menigius *afrellus* (Mpwapwa), *Mamboianus* (M.); Bates, Entom. Monthl. Mag. 22 S. 191.

Metaglymma *punctifer* S. 744, *oblonga* S. 746, *aëneoniger* S. 818, *obtusum* S. 819, *rufipes* S. 876 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Nebria *lividipes, Chaslii* (Kiang-si); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 306, letztere auch Le Naturaliste 15. févr. 1886 S. 223.

Omaseus *diversus* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 311.

Oopterus *carinatus* S. 754, *fulvipes, sobrinus* S. 936 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Pantophyrtus *punctatostriatus* (Alai); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 183.

Ueber Patrobus clavipes s. Thomson, Bull. Soc. Ent. France 1886 S. IX (nach Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 202, auch bei Berlin; die Schenkel sind aber nur beim ♂ deutlich angeschwollen).

P. *Yunnanus* (Y.); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 317.

Perigona *sinuaticollis* (Dikoya) S. 149, Beccarii var. *suffusa* S. 151; Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Planetes *simplex* (Peradeniya, Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 199, *unicolor* (Fly river); Macleay a. a. O. S. 137.

Ganglbauer nimmt eine Revision der caucasischen Plectes- oder Tribax-Arten vor; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 305—336, mit Tr. *Starckianus* S. 317, *obtusus* S. 319, *Plasoni* S. 322, *cordicollis* S. 325, *platypterus* S. 333, *circassicus* S. 334.

Poecilus laevigatus *Mén.* = liosomus *Chaud.*; neu ist Sogines *Balassogloi* (Turkestan); Tschitchérine, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 242.

Ueber Procerus s. v. Kraatz-Koschlau, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886 S. 421 f.

Pseudophonus hospes var. *insularis* (Sizilien); Ragusa, Il Naturalista Siciliano, V, S. 97.

Pterostichus *procerulus* (Neu-Seeland); Broun a. a. O. S. 827, *simillimus*, (Euryperis) *curtatus* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 312.

Scopodes *venustus, planus* S. 756, *tardus, pustulatus* S. 757,

levistriatus S. 829, *bryophilus, cognatus* S. 882, *antennalis* S. 883 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Selenophorus *temperatus* (Söul, Korea), Kolbe, dies. Arch. 1886 S. 176 Taf. XI Fig. 22.

Siopelus *ferreus* (Nuwara Eliya, Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 76.

Sparostes *brevilobis* (Zambesi); Bates, Entom. Monthl. Mag. 22, S. 193.

Sphaeroodes *impunctatus* (Mombas); Bates, Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 54.

Stenolophus *polygenus* (Nuwara Eliya) S. 79, *opaculus* (ibid.) S. 80; Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Tachycellus *lamprus* (Colombo); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 80.

Tachys *subvittatus* S. 151, *spilotus* S. 152, *eu[e]ides, peryphinus* S. 153, *infans* S. 154, *amplians* S. 155, *notaphoïdes* S. 156 (Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Tantillus *vittatus* (Bogawantalawa, Ceylon); Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII S. 202.

Reitter giebt eine Uebersicht der bekannten Tapinopterus-Arten, Wien. Ent. Zeitg. 1886 S. 170—174 mit *(Speluncarius* subg. nov.) *anophthalmus* (Dalmatien) S. 171, (Tapinopterus in spec.) *imperialis* (Nord-Morea) S. 172, *thessalicus* (Th.) S. 173 und errichtet für T. ambiguus *Fairm.* die n. G. *Adelopterus* und für T. crassiusculus *Chaud. Haptotapinus* S. 174.

Kolbe giebt eine tabellarische Uebersicht von 16 Tefflus-Arten mit T. *zanzibaricus* S. 227 und *Reichardi* (Tanganjika; Lulua) S. 228; Entom. Nachr. 1886 S. 225—229.

T. *cychroïdes* (Mamboia); Bates, Entom. Monthl. Mag., 22, S. 195.

Tetragonica *mellea* (Colombo), *catenata* (Bogawantalawa), *intermedia* (Horton Plains) S. 208, *euproctoïdes* (Colombo) S. 209; Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Tetragonoderus *cursor* (Kandy) S. 201, *fimbriatus* S. 202; Bates, Ann. a. Mag. N. H. (5) XVII.

Trichosternus *putus, Combesi, humeralis* S. 750, *Fultoni* S. 751, *Enysi* S. 752, *opulentus* S. 820, *Waihourensis, monticola* S. 821, *aeruginosus, asperatus* S. 822, *chloris, grassator* S. 823, *patruelis, fusulus* S. 824, *cephalotes, vagans* S. 825, *alternus, Urquharti* S. 877, *curvipes* S. 878, *erythropus* S. 913, *meritus, angulatus* S. 914, *convexus, agriotis, erraticus* S. 915, *riparius, curtulus* S. 916, *suspicax* S. 917, *amplicollis* S. 918, *virens* S. 937 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Tropopterus *marginalis* S. 749, *oxygonus* S. 820 (Neu-Seeland); Broun a. a. O.

Zabrus *chinensis* (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 S. 313.

Cicindelidae. J. Demoor stellt eine Liste des Cicindélides décrits postérieurement au catalogue de Munich zusammen; Ann. Soc. Ent. Belg. XX S. 46—53.

E. Fleutiaux liefert Descriptions d'espèces nouvelles de Cicindélides; ebenda Bull. S. 86—90.

Neervoort van de Poll fand auf Curaçao Tetracha n. sp., sobrina *Dej.* und Cicindela auraria *Klug;* Notes Leyden Museum 1886 S. 225—227.

Zur Gruppirung der Cicindelinae; von F. Rühl; Societas Entomologica I S. 50, 61.

Cicindela *Campbelli* (Auckland); Broun a. a. O. S. 817, *Delavayi* S. 303, *Armandi* S. 304, *Taliensis* S. 305 (Yunnan); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1886 und Le Naturaliste 1886 S. 223, (Cylindera) *dolens* (Indien); Fleutiaux, ebenda Bull. S. CXI, (Calochroa) *Sumbawae* (S.) ebenda S. CXII, *mandarina* (Nordchina; Japan) S. 87, *despecta* (Indien), *auricollis* (Sumbawa) S. 88; derselbe, Bull. Ent. Belg. 1886.

Kolbe verbreitet sich über die Merkmale der C. gemmata *Falderm* und bildet den Käfer auf Taf. X Fig. 21 ab; dieses Archiv 1886 S. 164—170.

Dromica (Myrmecoptera) *purpurascens* (Mamboia), (Cosmema) *quadriguttata* (ibid.); Bates, Ent Monthl. Mag., 22, S. 189.

Megacephala *Baxteri* (Ugogo, Innerafrika); Bates, Ent. Monthl. Mag., 22, S. 188.

Megalomma *bellula* (Madagaskar); Fleutiaux, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 86.

Odontochila *sinnamarica* (Para); Fleutiaux, Bull. Ent. Belg. 1886 S. 87.

Tetracha *curacaoïca* (C.); Neervoort van de Poll a. a. O. S. 226.

Bericht

über die Leistungen in der Carcinologie während der Jahre 1885 und 1886.

Von

Dr. G. Herbert Fowler

in London.

(Uebersetzung von Dr. F. Hilgendorf.*)

I. Verzeichniss der Publikationen.

Aurivillius, C. W. S. [1]) Krustaceer hos Arktiska Tunikater. Vega Exp. Vet. Jakt. IV. pag. 223. 1885.

— [2]) Crustacés parasites des Tuniciers arctiques. Extr. in Bull. Soc. Zool. France, X, pag. 281—2. 1885.

— [3]) Bemerk. zu e. Aufsatze: „Descrizione di un nuovo *Lichomolgus* parassita del Mytilus gallo-provincialis". Zool. Anz. 1886 IX, pag. 77—79. — Betrachtet den von Raffaele beschriebenen Lich. als identisch mit *Modiolicola insignis* Aur.

Ayers, H. On the Carapax and Sternum of Decapod Crustacea. Bull. Essex Inst. XVII, pag. 49—59, 2 Taf.; 1886. Ausz.: J. R. Micr. Soc. 1887 pag. 85. — Sieht den Carapax an als gebildet aus den Terga der Antennen- und Mandibular-Somiten; seine Anschauung gründet sich auf den Bau von jungen Squilla und Zoëa.

*) Einige Zusätze und Aenderungen der Anordnung rühren gleichfalls vom Uebersetzer her. Da der Bericht des Herrn Ref. im wesentlichen mit dem im Londoner „Record" übereinstimmte, sind diese Abweichungen durch einen Vergleich der beiden Bearbeitungen leicht zu constatiren, so dass von einer Kennzeichnung der Zusätze hier Abstand genommen werden konnte. F. Hf.

Beddard, F. E. [1]) Note on the Distribution of the Gen. *Serolis* and its occurrence on the Shores of New Zealand. N. Zealand Journ. Sc. II pag. 388—390. 1885. — Wahrscheinlich ursprünglich in der südlichen Hemisphaere und nordwärts gewandert.

— [2]) Preliminary Notice of the Isopoda collected during the Voyage of H. M. S. „Challenger". Part II, *Munnopsidae*. Proc. Zool. S. Lond. 1885, pag. 916—925. — 14 sp. n., 1 gen. n.; Bemerk. üb. Verbreitung.

— [3]) id. Part III, ebd. 1886, pag. 97—122. Kurzer Bericht üb. 45 sp. n.; Bem. üb. Verbr.

— [4]) The Isopoda collected by H. M. S. „Challenger" II. Challenger Rep., Zool. XVII, 178 pag., 25 Taf., 1 Karte. 1886, — Folgt der Classification von Sars (s. u.); bathymetrische Verbreitung pag. 157—163, horizontale Verbr. pag. 163—5; Augen der Tiefsee-Formen, pag. 165; Entwickelung der Stacheln bei Tiefsee- und arktischen Formen pag. 167.

Bell, F. J. Comparative Anatomy and Physiology, London 1885. 12°.

Bellonci, Intorno al ganglio ottico degli arthropodi superiore. Intern. Journ. Anat. u. Hist. III, pag. 195—204, 1 Taf. 1886. — Behandelt Gehirn u. optische Ganglien von Porcellio, Idotea, Nephrops u. Squilla.

Beneden, E. van. Sur la présence à Liège du *Niphargus puteanus*. Bull. Acad. Sc. Belg. VIII, pag. 650—2. 1885. — Trotz des mangelnden Augenpigments gegen Licht empfindlich.

Benham s. Lankester.

Bert, P. Animaux d'eau douce dans l'eau de mer. Cont. rend. soc. biol. Paris 1885, II pag. 525. — Experimente an Daphniden.

Bertkau, Ph. Zwei Bemerk. zu E. Ray Lankester's Artikel: „Prof. Claus and the Classif. of the Arthropoda". Zool. Anz. 1886, IX pag. 430—2.

Blanc, H. Développement de l'oeuf chez la *Cuma Rathkii*. Recueil zool. Suisse, II pag. 253—274. 1885. — Eier

von einem germinalen Syncytium gebildet, allgemeine Entwickl. der der Isopoden gleichend.

Boas, J. E. V. [1]) Bemerk. üb. *Apseudes*. Morph. Jahrb. XI. pag. 1. 1885. — „Zur Abwehr gegen Prof. Claus".

— [2]) Kleinere carcin. Mittheil. Zool. Jahrb. II, pag. 109 bis 116. 1886. — *Apseudes* sp. n. und Bemerk. bezüglich der obigen Discussion.

Borre, A. P. de. 1) Notes sur les Crustacés Isopodes de Belgique. Ann. s. entom. Belg. XXX, C. r., pag. 74 bis 86. 1886. — Armadillid. vulg. u. sulc.; Porc. Rathkii, dilat., scab., laevis; Metop. pruin.; Platya. Hoffm.; On. mur.; Philosc. musc.; Trichon. pus.; Ligid. hypn.; Lig. ocean.; Tanais Dul.; Anceus mar.; Neroc. biv.; Aega em.; Slabberina ag.; Sphaer. serr.; Idot. mar. u. lin.; Asell. vulg.

— [2]) Crustacés isopodes recueillis par van Volxem en Portugal en 1871. Ebenda, pag. 112—3. 1886. — Armad. off.; Eluma purp.; Armadillid. vulg.; Porc. flavo-c.; Metop. sexf.; Leptotr. Panz.; Phil. musc.; Lig. oc. Ausserdem einige Fundortsangaben für Onisc. aus anderen Ländern.

Bourne, G. C. Fauna of Diego Garcia, Chagos Group. Proc. Zool. S. London, 1886. pag. 331. — Bestätigt die öfters angezweifelten Berichte über das Erklettern der Cocuspalmen durch *Birgus latro*.

Bovallius, C. [1]) A new Isopod from the Swedish Arctic Exp. of 1883, Stockholm 1885, 8°. Bihang til Svenska Ak. Handlingar, X, No. 9. — *Aegiochus*, g. n.

— [2]) *Mimonectes*, a Remarkable Genus of Amphipoda Hyperidea. Upsala (Sep.-Abdr.): 1885, 4°. Nova Acta Upsal. (3) XIII (1886), Art. 4. — Diese neue Gattung nöthigt zur Aufstellung einer n. Fam.; bemerkenswerthe Mimicry nach Medusen.

— [3]) A new Isopod from the Coast of Sweden. Stockholm 1885, 8°. Bih. Svenska Akad. Handl. X, No. 10.

— [4]) Amphipoda synopidea. Upsala 1886, 4°, 36 pag. 3 Taf.

— [5]) Remarks on the Genus *Cysteosoma* or *Thaumatops*.

Bih. Sv. Ak. Handl. XI 1886 No. 9, 16 pag, 1 Taf. — Der ältere Guérin-Méneville'sche Name muss dem Willemoes-Suhm'schen *Thaumatops* weichen; die Fam. steht zwischen den Mimonectidae und Phronimidae und enthält 4 Sp., wovon 2 neu.

— [6]) Notes on the Family Asellidae. Ebd. Nr. 15, 54 p. — Synonymie und diagnostische Charaktere der Gen. u. Sp. dieser Fam.; 3 gen. nov.

— [7]) On some Forgotten genera of Amphipodous Crustacea Ebd. X No. 14; 18 pag., 1 Taf. — Stellt die drei Gatt. *Lanceola* (Say), *Tyro* (M.-E.) u. *Tauria* (Dana) wieder her; vorl. Diagnose neuer, in einer späteren Monogr. ausführlicher zu behandelnden Sp.

— [8]) New or imp. known Isopoda I II, s. pag. 374.

Brady, G. S. [1]) Fresh-water Entomostraca from South Australia. Proc. Zool. Soc. London 1886 pag. 82—93, 3 Taf. — Mehrere neue Phyllopoden und Ostracoden.

— [2]) Entomostraca collected in Ceylon. Journ. Linn. S. XIX pag. 293—315, Taf. 37—40 1886. — Beschreibungen und Abb. neuer Sp.; die marinen Formen wurden bei Calpentyn, am Manaar-Golf, die des süssen Wassers bei Colombo erbeutet. Auch einige ältere Sp. abgebildet. Die Süssw.-Fauna zeigt eine entschiedene Aehnlichkeit mit der Nordeuropas. Eine n. Gatt. *Cyprinotus*.

Brauer, F. Ueber *Artemia* u. *Branchipus*. Zool. Anz. IX, pag. 364—365. 1886. — Findet einen Unterschied zwischen diesen Gattungen in dem Vorhandensein oder Fehlen der Caudalgabel, der von Schiemankewitsch nicht erwähnt wird.

Bronn, H. G. Klassen u. Ordn. des Thierreichs V, Abthl. 2, Liefr. 16—17, pag. 417—512. (bearb. von A. Gerstäcker) 1886; Amphipoden (Lebenserscheinungen, Systematik).

Brooks, W. K. [1]) Notes on the Stomatopoda. J. Hopkins Univ. Circ. V, No. 43 1885, auch in Ann. Mg. N. H. (5) XVII, pag. 166 u. J. R. Micr. Soc. 1886, pag. 69. — Sieht eine *Erichtheus*-Larve in eine *Lysiosquilla* über-

gehen; beschreibt gegrabene Höhlen von *Lysiosq.* u. *Sq. empusa;* Stridulationsgeräusch der letzteren über dem Wasser hörbar.

— [2]) and Bruce, A. T. Abstract on the Embryology of *Limulus polyphemus.* J. Hopkins Univ. Circ. V, No. 43. 1885.

— [3]) The Stomatopoda of the „Challenger" Collection. Ebd. pag. 83—85. 1886; Ausz.: J. R. Micr. Soc. (2) VI, pag. 605. — Einige der allgemeinen Resultate des Ch.-Reports ausgezogen.

— [4]) The Stomatopoda collected by H. M. S. „Challenger". Chall. Rep., Zool. XVI, 116 pag., 16 Taf. 1886. — Umfasst 15 Sp. (8 neue) und eine sehr grosse Anzahl Larvenformen. Vf. bringt *Coronis* unter *Lysiosquilla* u. *Chloridella* unter *Squilla.* Die phylogen. Beziehungen sehr ausführlich in der Einleitung pag. 1—20, mit einer Beschreibung der accessorischen männl. Copulationsorgane, pag. 13. Die verschiedenen Larventypen werden abgesondert in einem Anhang behandelt pag. 81—114; vergl. den syst. Th., wo sie bei den erwachsenen Gattungen aufgeführt werden.

Budde-Lund, G. Crustacea Isopoda terrestria per familias et genera et species descripta. Hauniae 1885. 8°. 319 pag., Notiz in: Ann. Mg. N. H. (5) XVII pag. 81 bis 84. — Eine systematische Monographie der Land-Onisciden; Vf. theilt sie in 4 Familien. Onisci (Armadilloidea, Oniscoidea), Ligiae, Tylides, Syspasti. *Scleropactes, Eubelum, Cylloma, Eluma, Stymphalus, Syspastus, Hemilepistus, Metoponorthus, Rhyscotus, Leptotrichus Bathytropa* sbgg. nn. von Porcellio, *Lyprobius* desgl. von Oniscus; 170 sp. n. Ein Theil derselben wurden allerdings schon im „Prospectus" 1879, aber ohne Diagnosen publicirt.

Bureau, E. Sur la formation de Bilobites à l'époque actuelle. Compt. rendus, CIII, pag. 1164, 1886. — Betrachtet sie als Gangspuren von Dekapoden (?) nach Beobachtungen an *Crangon vulgaris.*

Butschinsky, P. *Parapodopsis cornuta.* Protok. Soc.

Nouv. Russ. X, 1, pag. 11. 1885. Nicht vom Ref. gesehen.

Camerano, L. Distribuzione dei colore nel regno animale. Mem. Acc. Torino XXXVI pag. 329—356. Auch in: J. R. Micr. Soc. 1885 pag. 37.

Canu, E. Deux copépodes nouveaux parasites des Synascidies. Bull. scientifique . . . du Dép. du Nord, Lille (2) IX pag. 309—320 u. 365—376, 2 Taf. 1886; Vergl. Compt. rend. CIII pag. 1025—7. — Liste der Publicationen, die sich auf ähnlich wohnende Copepoden beziehen; Beschreibung von *Aplostoma brevicauda* n. g., n. sp., pag. 312—320. *Enteropsis pilosus* sp. n., pag. 365 bis 372.

Carnoy, J. B. Cytodiérèse chez les Arthropodes (432 pag., 7 Taf.). Cellule I 1885. *Squilla, Crangon, Portunus. Astacus,* pag. 307 ff.

Carrière, J. [1]) Die Sehorgane der Thiere. München u. Leipzig, 1885, 8°, 205 pag. (Crustacea pg. 154—194, Limulus pag. 131).

— [2]) Einiges über die Sehapparate von Arthropoden. Biol. Centralbl. 1885, V, pag. 589—597.

Caruccio, A. Viaggio di circumnavigazione della corv. „Caracciolo" 1881—84, I pag. 312—3. 1886. — Aufzählung von Formen, hauptsächlich von Panama und Patagonien.

Carus, J. V. Prodomus Faunae Mediterraneae, I pars 2, Stuttgart 1885. 8°. — Crustacea pag. 289—522. Giebt Classification, Diagnose und Habitat aller bekannten Mittelmeer-Arten.

„Challenger", Narrative of the Cruise of H. M. S.; Vol. I, pts. 1, 2, London 1885. 4°. — Crustaceen des Sargasso-Tangs pagina 136; Macrura (Spence Bate) pag. 522—8; Brachyura (Miers, die neuen Speciesnamen in der defin. Publ. öfter verändert) pag. 585 bis 592; Amphipoda (Stebbing.) pag. 618—622; Schizopoda (Sars) S. 739, Cumacea (Sars) S. 742; Phyllocarida (Sars) pag. 743; Stomatopoda (Brooks) pag. 817; Copepoda (Brady) pag. 843; Ostracoda (Brady) pag. 846:

Cirripedia (Hoek) pag. 851—6; Isopoda (Beddard) pag. 878 bis 882; Anomura (Henderson) pag. 897—901.

Chambers, V. T. Larva of *Estheria mexicana*. Amer. Natur. XIX pag. 190.

Chevreux, E. [1]) Suite d'une liste des Crustacés Amphipodes et Isopodes des environs du Croisic. Compte rendu Assoc. Fr. p. l'Avanc. des Sc. XIII pag. 312—5.

— [2]) Le *Pagurus Prideauxii* et ses commensaux. Ebd. pag. 316. — Bestätigt Stuart-Wortley's Beobachtung, dass *Adamsia pall.* durch den P. veranlasst wird auf eine andere Schale überzusiedeln.

Chilton, C. [1]) *Teraticum typicum*. N. Zealand Journ. of Sc. II pag. 320. 1885. — Gehört zu *Seba* (Costa).

— [2]) A new sp. of *Idotea*. Ebd. pag. 321 und Ann. Mag. N. Hist. (5) XV pag. 123—127. 1885.

— [3]) On polymorphisms in Amphipoda. Ebd. XVI pag. 368—376, N. Zeal. J. Sc. II pag. 560—2, Journ. R. Micr. Soc. 1885 pag. 997. — Vereinigt *Aora* und *Microdeutopus* unter *Aora typica*, die ♂ sind polymorph und daher gesondert beschrieben als *A. typica* (Kröy.), *M. maculatus* (Chilt.) und *M. mortoni* (Hasw.).

Claus, C. [1]) Prioritäts-Reklamation des Dr. Y. Delage. Zool. Anz. VIII pag. 356, 1885. Vergl. Delage[1]).

— [2]) Neue Beitr. zur Morphol. der Crustaceen. Arb. zool. Inst. Wien, VI pag. 1—105; Journ. R. Micr. Soc. 1885 pag. 803. — Formulirt eine neue Phylogenie der Crustaceen; widerspricht dem, dass die Phyllopoden irgendwie als Ahnen der Malakostraken gelten können, und dass der *Nauplia* und die *Zoëa* eine höhere Bedeutung hätten als sekundäre Larventypen; er betrachtet *Nebalia* als völlig ausser Verbindung mit den Phyllopoden.

— [3]) Lehrbuch der Zoologie 3. Ausg., Marburg u. Leipzig, 1885. 8°. — Crustaceen pag. 343—402.

— [4]) Zur Beurtheilung des *Apseudes*-Artikels des Herrn Boas. Morph. Jahrb. XI pag. 316, 1885. Vergl. Boas[1]).

— [5]) Ueber die Charaktere der Gatt. *Artemia* im Gegen-

satz zu *Branchipus*. Anz. Akad. Wien XXIII pag. 43 bis 45, 1886.

— [6]) Unters. üb. d. Organisation u. Entw. von *Branchipus* u. *Artemia* nebst vergleichenden Bemerk. über andere Phyllopoden. Arb. zool. Inst. Wien VI, 104 pag. 1886; Ausz.: Journ. R. Micr. S. (2) VI pag. 602—5.

— [7]) Ueb. d. Entwickl. u. d. feinern Bau der Stielaugen von *Branchipus*. Anz. Akad. Wien XXIII pag. 60—63, 1886. Ausz.: Ann. Mag. N. H. (5) XVIII pag. 78 und J. R. Micr. S. (2) VI pag. 980.

— [8]) On Prof. E. Ray Lankester's Memoir „*Limulus* an Arachnid". Ann. Mag. N. Hist. (5) XVIII pag. 55—65, 1886. — Eine Fortsetzung der unten referirten Controverse; Vf. legt die Unterschiede seiner Auffassung von der L.'s dar und kommt auf die Phylogenie der Arthropoden zurück. (Vergl. Lankester [3]) [4]).)

— [9]) Reply to Prof. Lankester's „Rejoinder". Ebd. pag. 467—470.

— [10]) Prof. E. Ray Lankester's Artikel „*Limulus* an Arachnid. Arb. zool. Inst. Wien, VII pag. 119, 1886.

Collett, R. On the external Characters of Rudolphi's Rorqual (*Balaenoptera borealis*). Proc. Zool. Soc. London 1886, pag. 243. — Erwähnt das Vorkommen von *Balaenophilus unisetus* auf diesem Wal, Xyl. des Nauplius-Stadiums und von *Calanus finmarchicus*; letzterer die Hauptnahrung des Wals.

Cornish, Th. *Pisatetraodon* bei Penzance. Zoologist (3) IX pag. 390, 1885; *Ebalia cranchii* bei Penzance. pag. 115; *Stenorhyncus phal.*, ebd. X pag. 251, 1886.

Czerniawsky, W. Crustacea Decapoda Pontica littoralia; materialia ad zoographiam Ponticam comparatam II. Beilage zu Schr. d. natf. Ges. d. Univers. Kharkow. XIII, 268 pag., 7 Taf. 1884. — Beschreibt die Jugendstadien von fast allen Gatt. des Schwarzen Meeres, entwirft einen Stammbaum der Leander-Arten und benennt das Stadium zwischen Zoëa u. Megalopa Pseudozoëa. [Nicht vom Ref. gesehen.]

Daday, E. von. [1]) Beitr. z. Kenntn. der Platten-See-

Fauna. Math. u. natw. Ber. aus Ungarn III, pag. 179 bis 185, 1886. — Mit einer neuen *Pleuroxus*-Art.

— [2]) Magyarországban eddig talált szabadon élö evezölábú rákok mangánrajza. (Mongraphia Eucopepodorum liberorum in Hungaria hucusque repertorum.) Math. term. köz. XIX, pag. 117—311, 4 Taf. 1886. — Ungarisch, nur die Diagnosen der Sp. lateinisch.

— [3]) Catalogus crustaceorum faunae Transsylvaniae e collectione musei Transsylvanici. Ber. Siebenbürg. Mus. Ver., Klausenberg, 1884, 27 pag.

— [4]) Pelagische Fauna einiger Süsswasserteiche Ungarns und Siebenbürgens. Koloszvári Orvos-term. társ. Értes. XI pag. 227—250. 1886.

— [5]) Neue Thierarten aus der Süsswasserfauna von Buda-Pest. Term. Füzetek, IX. pag. 127—135, 1 Taf.; Ausz.: pag. 208. 1886.

Dannevig, G. M. Hatching Lobsters in Norway. Bull. U. S. Fish Comm. V pag. 280, 437, 446; VI pag. 13. 1886.

Delage, Y. [1]) Sur l'appareil circulatoire des Schizopodes. Zool. Anz. VIII pag. 239 u. 509; 1885. — Prioritäts-Reclamation gegen Claus (vergl. Claus[1])).

— [2]) Système nerveux chez le *Peltogaster*. Compt. rend. C, pag. 1010—2 u. Ann. Mag. N. H. (5) XV pag. 495—8, J. R. Micr. S. (2) VI pag. 243, 1885. — Vorl. Notiz zu Delage[7]).

— [3]) Sur l'embryogenie de la *Sacculina carcini*. Bull. Soc. d'Études sc. du Finistère (Morlaix) VII, fasc. II, pag. 61—63, 1886. — Kurze Notiz über die Umwandlung des Nauplius in die Cyprisform, über die Fixation, „Inoculation" und Umwandlung in die definitive Form.

— [4]) Sur une function nouvelle des otocystes chez les Invertébrés. Comptes rend. CIII pag. 798—801, 1886. — Zeigt, dass die Gegenwart der Otocysten nöthig ist, um eine richtige Locomotion herbeizuführen, eine ähnliche Funktion, wie sie dem Labyrinth der höheren Thiere zukommt.

— [5]) Sur la Sacculine. Ebd. CII, pag. 1336, 1886. — Antwort zu Giard [7]).

— [6]) Evolution de la Sacculine (*S. carcini*). Biol. Centralbl. VI pag. 14—19 1886. Ausz. aus: Arch. zool. expér. (2) II pag. 417.

— [7]) Sur le système nerveux du *Peltogaster*. Arch. zool. expér. (2) IV pag. 17—36, 1 Taf., 1886. Ausz.: J. R. Micr. S. (2) VI, pag. 792. — Ein centrales Ganglion giebt 3 Gruppen von Nerven ab: vorn den Kloaken- u. Pallial-Nerv, seitlich den Parieto-visceral-N., hinten den Pallio-visc.-N. Die meisten derselben finden Homologien bei *Sacculina*.

Dollo, L. [1]) La Nebalia et ses parents palaeozoiques. Bull. Scient. du Dép. Nord (Lille) VII u. VIII pag. 111, 1885. — Ein Resumé. [Nicht vom Ref. gesehen.]

— [2]) La vie au sein des mers. Rev. Quest. Sc. XIX pag. 476—513, XX pag. 168—192, 1886.

Duns, E. On Abnormal Limbs of Crustacea. Pr. R. Physical Soc. Edinburgh IX pag. 75—78, 1 Taf., 1886, Ausz.: J. R. Micr. S. 1887, pag. 85. — Abnormitäten von *Carcinus maenas*, *Cancer pagurus* u. *Nephrops norv.*

Dybowski B. Neue Beitr. z. K. der Crustaceen-Fauna des Baikal-Sees. Bull. S. imp. Nat. Moscou LIX, pag. 17 bis 57, 3 Taf. 1886.

Ewing, L. A Hermaphroditic Crab. Amer. Natur. XIX, pag. 8 1885. — *Callinectes hastatus*.

Eylmann, E. Beitrag zur Systematik der europ. Daphniden. Ber. Freiburg. Ges. II, Abth. 2, pag. 1—88, 3 Taf. 1886. — Tabellarische Diagnosen der D.-Gattungen, pag. 5; der D.-Arten pag. 8; Genus Daphnia pag. 4, Simocephalus pag. 43, Scapholeberis pag. 51, Ceriod. pag. 56, Moina pag. 69; geogr. Verbr. pag. 79; Bildung von Localvarietäten pag. 81.

Faxon, W. [1]) A List of the Astacidae in the U. S. National Mus., Pr. U. S. Nation. Mus. VIII pag. 356—361. 1885.

— [2]) A Revision of the Astacidae, Part. I. The Genera *Cambarus* and *Astacus*. Mem. Mus. Comp. Zool. Har-

ward Coll. X, No. 4. 1886. — Ausführliche Beschr. aller bekannten u. Abb. der neuen, 1884 (Vergl. Ber. S. 255) beschriebenen Arten.

— [3]) Preliminary Catalogue of the Crayfishes of Kansas. Bull. Washburn College I pag. 140—2.

Filhol, H. [1]) Observations relatives aux espèces du genre *Paramithrax* vivant en Nouvelle Zélande. Bull. soc. philom. IX pag. 26. 1885.

— [2]) Considérations rel. à la faune des crustacés de la Nouv. Zélande. Bibl. haut. études XXX, 60 pag. 1885. — Kurze Diagnosen zahlreicher neuer Sp.; Liste der von N. Z. bekannten Crustac. pag. 49—57; die Beziehungen der Verbreitung pag. 57—60. Ausführlicher mit Abb. in [3]).

— [3]) Mission de l'Isle Campbell. Rec. Vénus III Abth. 2. Crustaceen in Kap. VII pag. 349—510, 1886. — Von den behandelten Arten sind im syst. Th. nur die Arten aufgenommen, für welche wichtigere Notizen oder Abb. gegeben sind.

Fischer, P. Cirrhipèdes de l'Archipel de la Nouvelle Calédonie. Bull. Soc. Zool. France IX. No. 6, pag. 355 bis 360. 1885. — Von den 15 Arten sind 9 überall verbreitet, 6 auf die indo-pacif. Region beschränkt.

Fiszer, Z. [1]) Materyaly do fauny krajowych skorupiaków liscionogich. (Materialien zur vaterländischen Crustaceen-Fauna, Phyllopoden.) Pam. Akad. fizyogr. (Warschau) V pag. 195—201, 5 Taf. 1886.

— [2]) O nowym rodsaju z rodziny skorupiaków Ryboszowatych. (Un nouveau genre des Cymothoides, l'*Ononia,*) Kosmos (Lemberg) 1885, fasc. VII—IX, pag. 458—471, 1 Taf. Ausz.: Arch. slav. Biol. I, pag. 466 und J. R. Micr. Soc. 1887, pag. 87. — Lebt parasitisch in Süssw. auf Idus Waleckii im Amur; ähnlich *Livoneca sinuata.*

Forbes, H. O. A Naturalist's Wanderings in the Eastern Archipelago. London 1885. 8°. — „Landforming habits of Crustacea" pag. 25 ff.

Forbes, S. A. *Leptodora* in America. Amer. Natur. XX, pag 896 u. 1057. 1886.

Forel, F. A. [1]) La faune profonde des lacs Suisses. Neue Denkschr. schweiz. Ges. XXIX, Abth. 2, pag. 234, 1885. — Littorale Crustaceen pag. 80, pelagische 88 bis 93, Cr. des tiefen Wassers 112—117, aus unterirdischen Quellen 170.

— [2]) Fauna der Schweizer Seen. Biol. Centralbl. VI, pag. 201—4, 1886. — Unterscheidet freiwilligen und unfreiwilligen Aufenthalt in der Tiefe und erörtert die Art und Weise wie der freiwillige erworben wurde. — S. auch Naturforscher XIX pag. 191.

Fowler, G. H. s. Report etc.

Frenzel, J. Ueber den Darmcanal der Crustaceen nebst Bemerk. z. Epithelregeneration. Arch. mikr. Anat. XXV pag. 137—190. Auch: J. R. Micr. S. 1885 pag. 994. — Histologische und physiol. Untersuchungen.

Fristedt, K. Bidrag till kännedomen om de vid Sveriges vestra kust lefvande Spongiae. K. Svenske Vet.-Akademiens Handlingar XXI, No. 6, pag. 41, 1886. — In der Esperia lingua wohnen *Aristias tumidus* und *Leucothoë spinicarpa.*

Friedenfels, E. v. Weitere Beobachtungen über *Artemia salina* und die Salzburger Soolenteiche. Verh. siebenb. Ver. f. Natw. XXXV pag. 24—31. 1885.

Frommann, C. Untersuch. über Struktur, Lebenserscheinungen u. Reaktionen thier. u. pflanzl. Zellen. Jenaische Zeitschr. f. Natw. XVII; Ausz.: Biol. Centralblatt V pag. 159. 1886. — Behandelt die Blutkörper von *Asellus* u. *Astacus.*

Gadeau de Kerville, H. [1]) Crustacés schizopodes de l'estuaire de la Seine. Bull. Soc. Rouen 1885, pag. 89 bis 98.

— [2]) Aperçu de la faune actuelle de la Seine et de son embouchure. In „L'estuaire de la Seine" von G. Lennier, II pag. 168—197. 1886. [Nicht vom Ref. gesehen].

— [3]) La faune de l'estuaire de la Seine. [Nach S.-Abdr.

aus Annuaire Normande, 1886.]. — Erwähnt die versch. Crustaceen aus Süss-, Brack- u. Salzwasser.

Gehuchten, A. van. Étude sur la structure intime de la cellule musculaire striée. Cellule II pag. 290—453, 6 Taf. 1886. — Entwickelt Carnoy's Anschauung, dass „die Muskelzelle eine normale Zelle ist, deren Reticulum in einer bestimmten Weise angeordnet und deren Enchylema mit Myosin beladen ist". *Astacus*, pag. 344—351, *Dichelestium* u. *Apus* pag. 357.

Gerstäcker, A. s. Bronn.

Giard, A. [1]) u. Bonnier, J. Sur le genre *Entione*. Comptes rend. CIII pag. 645—7, 1886. (Ausz.: J. R. Micr. S. 1887 pag. 85.)

— [2]) u. —. Sur le genre *Cepon*. Ebd. pag. 889—892. — Besprechen den Wirth, die syst. Stellung und die Larvenstadien dieses Bopyriden.

— [3]) u. — Nouvelles remarques sur les *Entoniscus*. Ebd. CII pag. 1173—6, 1886; Ausz. J. R. Micr. S. VI pag. 607. — 2 neue Sp. mit anatom. Bemerk.

— [4]) Sur quelques crustacés des côtes du Boulonnais. Bull. scient. Dép. du Nord (Lille) (2) IX pag. 279—281, 1886.

— [5]) De l'influence de certains parasites rhizocéphales sur les charactères sexuels extérieurs de leur hôte. Compt. r. CIII pag. 84—86, 1886; Ausz.: J. R. Micr. S. (2) VI pag. 792. — *Sacculina Fraissei* sp. n. bewirkt eine Reduction bestimmter Anhangsorg. sowohl beim ♂ als ♀ von *Stenorh. phalangium*.

— [6]) Sur *l'Entoniscus maenadis*. C. r., CII pag. 1034—6, 1886; Ausz.: J. R. Micr. S. (2) VI pag. 607 u. Ann. Mg. Nat. H. (5) XVII pag. 535. — Mit *Sacculina* zusammen auf *Carc. maenas* bei Wimereux parasitirend.

— [7]) Sur l'orientation de *Sacculina carcini*. C. r., CII pag. 1082—5, 1886; Ausz.: J. R. Micr. S. (2) VI, pag. 608. — Hypothetische Ursache der gleichbleibenden Orientirung. (Vergl. Delage[5]).)

Giesbrecht, W. Zoolog. Jahresber. für 1884, Abth. II,

Crustacea pag. 7—64, 1885; desgl. für 1885, pag. 8—84, 1886.

Giles, G. M. [1]) *Cyrtophium calamicola*, a new tubicolous Amphipod from the Bay of Bengal. Journ. Asiat. Soc. Bengal, LIV, pt. 2, 1885, pag. 54—58.

— [2]) A New Sp. of *Melita*, Ebd. pag. 59—71, 1885.

Gilson, G. [1]) Spermatogénèse chez les arthropodes. Cellule I, 188 pag., 8 Taf. 1885. — *Oniscus, Asellus, Gammarus*, pag. 140 ff.

— [2]) Ét. comparée de la spermatog. chez les arthrop. (suite). Cellule, II pag. 83—239, Taf. 9—15, 1886. — Fortsetz. der vorigen Arbeit; Crust. pag. 83—202, Isopoda pag. 89, Decap. 115, Stomatop. 188, Schizop. 193, Cirrip. 198.

Göldi, E. A. [1]) Stud. üb. Podophthalmata Brasiliens. Zool. Anz. VIII pag. 662, 1885. — Vorl. Notiz zur folgenden No.

— [2]) St. üb. neue u. weniger bek. Podophthalmen Braz. Arch. f. Natg. LII, pag. 19—46, 2 Taf. 1886. — Die behandelten Arten sämmtl. abgebildet: 2 Trichodactylus, 1 Dilocarcinus (Jugendstadium), 1 Sylvioc. sp. n., 1 Leptopodia sp. n., 1 Stenorhynchus.

Gotch, F. u. Laws, J. P. On the Blood of *Limulus polyphemus*. Rep. Brit. Ass. f. Advanc. Sc. 1884. pag. 774—6, 1885. — Das vor der Berührung mit Luft geschützte Blut wurde nicht blau; Analyse gegeben.

Gourret, P. Considérations sur la faune pélagique du Golfe de Marseille. Ann. du Mus. d'H. Nat. Marseille II, 101 pag.; Bemerkungen in Rev. scient. (3) XXXV, pag. 81—83, 1886. — Nächtliches Ausschlüpfen der Decapoden-Larven, pag. 15; die anscheinende Gleichheit von Larven verschied. Arten derselben Gatt., pag. 20. Im 2. Kap. pag. 31 werden die Thiere nach ihrer pelagischen oder halbpelagischen Lebensweise und nach ihrem Wohnplatz geordnet; Copepoda, pag. 47; Schizop., pag. 52; Idoteidae, pag. 59; Anceidae, pag. 60;

Portunidae, pag. 61; dies. Kap. enthält zahlreiche Angaben über Crustaceen. Taf. 1 u. 2 illustriren Zoëa-Larven.

Graber, V. Ueber die Helligkeit- und Farbenempfindlichkeit einiger Meerthiere. Anz. Akad. W. Wien, 1885, pag. 48, 49. — Experimente über *Idotea* u. *Gammarus*.

Griffiths, A. B. Uric Acid Crystals from the Green Gland of *Astacus fluv.* Proc. Roy. Soc. XXXVIII pag. 187—8, 1885; auch in J. R. Micr. S. 1885, pag. 805. — Erhielt Harnsäure u. Spuren von Guanin aus dieser Drüse.

Guerne, J. de. [1]) Le rade de Dunkerque. Rev. Scient. IX pag. 11.

— [2]) Description du *Centropages Grimaldii.* Bull. Soc. Zool. France, XI, pag. 276—285, 1886.

Gulland, G. L. [1]) Coxal Gland of *Limulus* and of Arachnida. Q. Journ. Micr. Soc. 1885, XXV, pag. 511—520. — Beim jungen *Lim.* ist die Drüse ein typisches Nephridium, so wie es bei *Peripatus* vorkommt.

— [2]) The Sense of Touch in *Astacus.* Pr. R. Physical Soc. Edinburgh IX, pag. 151—180, 2 Taf., 1886. — Eine Uebersicht der bezüglichen Literatur geht dem histol. u. physiol. Studium der Fühlborsten an den versch. Körpertheilen vorauf; Bemerkungen über die Genealogie der versch. Borstenformen.

Haacke, W. [1]) Wollkrabben u. ihre Mäntel. Zool. Garten XXVI pag. 37, 1885. — Findet auf südaustralischen *Dromia*-Arten Ascidien und glaubt, dass letztere im Larvenstadium von den Asc. der mütterl. Krabbe herüberkamen; auch bei den Spongien auf europ. Dr. nimmt er eine gleiche Wanderung an.

— [2]) Die Farbe der Tiefseekrabben etc. Biol. Centralbl. V, pag. 367—9, 1885. — Glaubt, dass das rothe Pigment allen Farben zu Grunde liegt; wenn es auch durch secundäre Pigm. verhüllt wird, so tritt es doch wieder in den Vordergrund, wenn durch Kochen oder bei Tiefseethieren die secundären zerstört werden.

Hadfield, H. W. Loss of Limbs in Stalk-eyed Crustacea. Zoologist (3) IX, pag. 191, 1885. — Die Frage betreffend, dass Hummern die Scheeren abwerfen.

Hallez, P. Un mot d'historique à propos de l'amputation réflexe des pattes chez les Crustacés. Bull. Scient. du Dép. Nord (Lille) (2) IX, pag. 342, 1886. — Erinnert an Réaumur's Beschreibung des Vorgangs.

Halliburton, W. D. [1]) Chitin in the cartilages of *Limulus* and *Sepia*. Q. J. Micr. Sci. 1885, XXV pag. 173 bis 182. — Findet echtes Chitin in dem mesoblastischen Entosternit und auch in der Leber von *Limulus*. — [2]) On the Blood of Decapod Crustacea. Journ. Physiology VI pag. 300—335, 1 Taf., 1886; Ausz.: J. R. Micr. S. (2) VI pag. 241. — Findet die Coagulations-Vorgänge fast identisch mit denen bei dem Vertebraten-Blute. Das Haemocyanin gleicht in einigen Punkten dem Serum-Globulin; ähnlich hat das Fibrinogen der Crustaceen eine gewisse Uebereinstimmung mit dem gleichen Stoffe bei Vertebraten. Blutfärbende Substanzen (Haemocyanin, Tetronerythrin etc.) pag. 323. — Liste der Thiere bei denen Haemocyanin u. andere blutf. Stoffe bekannt sind pag. 332.

Hansen, H. J. [1]) Oversigt over de paa Dijmphna-Togtet indsamlede Krebsdyr. D.-T. Zool.-bot. Udbytte, pag. 185—286. Kopenhagen 1886, 8°, 5 Taf. — Isopoda 15 Sp., Cumacea 4, Mysidae 4, Euphausiidae 1, Branchiop. 4, Copep. 12 (5 n.; n. Fam. Choniostomatida für *Choniostoma* n. G.; *Gastroecus* n. G.) Cirripedia 2. — [2]) Vorläufige Mitth. über Pycnogoniden u. Crust. aus dem nördl. Eismeer, von der Dijmphna-Exp. mitgebracht. Zool. Anz. IX, pag. 638—643, 1886. — Einige Resultate der vorig. Arb., besonders Beobachtungen über larvale Anhänge.

Hartog, M. M. Morphology of *Cyclops*, and the Relations of the Copepoda. Nur Auszüge in: Zool. Anz. VIII pag. 301 (1885), J. Linn. S. XVIII, pag. 332, auch in J. R. Micr. S., V pag. 452.

Haswell, W. A. Notes on the Australian Amphipoda. Pr. Linn. Soc. N. S. Wales, X pag. 95—112, 1885. — Zusätze zu früheren Beschreibungen und Aufstellung einiger neuen Arten.

Henderson, J. R. Recent Additions to the Invertebrate Fauna of the Firth of Forth. Pr. R. Physical Soc. Edinb. 1885, pag. 307.

— [2]) New Species of Galatheida coll. during the „Challenger" Expedition. Ann. Mg. N. H. (5) XVI, pag. 407 bis 421, 1885.

— [3]) A Synopsis of the British Paguridae. Pr. R. Phys. S. Edinb. IX, pag. 65—75, 1886. — Diagnosen der Brit. Sp. mit Synon. u. Lokalitäten.

Herdman, W. A. A Phylogenetic Classification of Animals. London 1885, 8°. — Crust. pag. 46 ff. und Taf.

Herrara, A. Apuntes para el Estudio de la *Linnadia filomatica.* La Naturaleza (Mexico) VII, pag. 156—9, Taf., 1886.

Herrick, F. H. Notes on the Development of *Alpheus* and other Crust., and on the Devel. of the Compound Eye. J. Hopkins Univ. Circ. VI pag. 42—44, 1 Xyl. 1886. — Nach diesen Unters. scheint es, dass das Mesoderm in 2 Perioden entsteht, von dem invaginirten Epiblast und später von der superficiellen Epidermis. Alle Theile des Auges, ausgenommen das wirkl. Nervengewebe stammen von einer oberflächl. Schicht des verlängerten säulenförm. Epiblasts, die sich in Zellstränge zerlegt; jeder der letzteren wird ein optisches Element und wird durch keinerlei Hülle von den übrigen getrennt.

Hilgendorf, F. [1]) Eine Krebskrankheit. Sitzb. G. Natf. Freunde Berlin 1885, pag. 127—130. — Im J. 1884 fand Vf. häufig Mycelien bei *Astacus* aus der Prov. Brandenburg; 1885 fehlten sie bei Ast. von östlicherer Herkunft, aber Distomum cirrigerum war zahlreich zugegen.

— [2]) Eine neue Isopoden-Gattung. Ebd. pag. 185—7.

Hoek, P. P. C. [1]) Beiträge z. Kenntn. der Anat. der Cirripedien. Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. (1) VI pag. 64—142, 1885; vergl. J. R. Micr. S. 1885, pag. 641. — Einige Ergänzungen zu seiner Abh. im Chall.-Rep., betreffend die complementären Männchen von *Scalpellum* u. deren Cypris-Stadium, ebenso über Segmentalorg., Auge, Cementapp. etc. der verschied. Gatt.

— [2]) *Limnoria lignorum*. Ebd. (2) I, Versl. pag. 126—130, 137. — Vollst. Literaturzusammenstellung; haupts. vom praktischen Standpunkt.

Holder, C. F. Some Peculiar Habits of the Crayfish. Popular Science Monthly, Oct. 1886, u. Amer. Micr. Journ. VII p. 210.

Howell, W. H. [1]) The Chemical Composition of the Blood of *Limulus polyphemus*. J. Hopkins Univ. Circ. V No. 43, 1885. — Im Serum 4 dem Paraglobulin gleichende Albumen-Modific., deren eine wahrsch. mit dem Kupfer verbunden ist. Die Coagulation geht von der Corpusculis aus.

— [2]) Observations on the Blood of *Lim. pol.*, *Callinectes hast.*, and a Holothurian. Stud. Biol. Labor. Hopkins Univ. III p. 267—287; 1886. — Der Vergleich zwischen dem Verhalten des Blutes von *Lim.* und dem der Crustacea lässt keinerlei Aehnlichkeit erkennen.

Howes, G. B. [1]) Atlas of Practical Elementary Biology, London 1885, Kl. 2°. — *Ast. fluv.* Taf. 8—10.

Imhof, O. E. [1]) Ueb. d. „blassen Kolben" der Süsswasser-Calaniden. Zool. Anz. VIII p. 353—6, 1885; J. R. Micr. S. V p. 997. — Weist die Verwandtschaft zwischen der linken und der kürzeren r. Antenne des Männchens von *Heterocope* u. *Diaptomus* nach.

— [2]) Pelagische Thiere aus Süsswasserbecken in Elsass-Lothringen. Zool. Anz. VIII, p. 720, 1885.

— [3]) Vorl. Not. üb. d. horizont. u. vertic. geogr. Verbreitung d. pelag. Fauna der Süsswasserbecken. Zool. Anz. IX, p. 335—8, 1886.

— [4]) Ueb. mikrosk. pelagische Thiere aus der Ostsee. Ebd. p. 612—5.

Imhof, O. E. [5]) Neue Resultate üb. d. pel. und Tiefsee-Fauna einiger im Flussgebiet des Po gelegenen Süsswasserbecken. Ebd. p. 41—47.

— [6]) Zool. Mittheilungen. Viert. Ges. Zürich, XXX p. 369, 1886. — Vf. setzt seine Beob. üb. d. Süsswf. in den Seen Italiens fort.

Jones, T. R., Woodward, H. u. Etheridge, R. The Fossil Phyllopoda of the Palaeozoic Rocks. 3. Rep. of Committee, Rep. Brit. Ass. 1885 p. 326—361, 1886. — Es werden Dames' Ansichten discutirt und die Verw. der *Nebalia* mit den Phyllopoden, p. 328—334.

Ishikawa, Ch. On the Devel. of Atyephyra compressa, Q. J. Micr. Sci. XXV, p. 391—428, 1885.

Kaufmann, A. Beitr. z. K. der Cytheriden. Rec. Zool. Suisse, p. 131—207, Taf. 6—11, 1886; Ausz.: J. R. Micr. S. VI p. 440. — Synopsis der Genera p. 206.

Kingsley, J. S. [1]) Notes on the Embryology of *Limulus*. Q. J. Micr. Sci. XXV p. 521—576, 1885. — Weist auf mehrere früher unberührte Punkte hin, die stark für den Arachniden-Charakter des L. sprechen.

— [2]) The Arthropod Eye. Amer. Natur. XX, p. 862, 1886. — Ueberblick über die neuere Literatur und Originalbeob. üb. die Entw. des Auges von *Crangon*.

— [3]) The Devel. of the Compound Eye of *Crangon*. Zool. Anz. IX p. 597—600, 1886. Vf. constatirt, dass die Entwickl. keinen Anhalt dafür bietet, dass der Augenstiel den Leibesanhängen homodynam sei, und dass seine Entw. aus einer einzigen Invagination ihn nicht als ein Verwachsungsprodukt mehrerer Ocellen betrachten lässt.

Kirch, J. B. Das Glycogen in den Geweben des Flusskrebses. Inaug.-Diss. Bonn, 1886, 8°. 48 p. [Nicht vom Ref. gesehen.]

Koch, G. A. Zur Krebspest in Oberösterreich. Circul. deutsch. Fisch.-Ver. 1885, p. 75.

Koehler, R. [1]) Un Isopode nouveau. Ann. Sci. Nat. XIX, No. 1, 7 p. 1885.

— [2]) Recherches sur la Faune Marine des Iles Anglo-

Normandes. Bull. Soc. Nancy (2) VII fasc. 17, pag. 51. — Bericht üb. die von ihm bei den Canal-I. gesamm. Sp.; vergl. Ann. Sci. Nat. (6) XX, 62 pag., 1 Taf. Crust. von Jersey pag. 20—27, von Guernsey pag. 40, von Herm pag. 50, von Sark pag. 54; allg. Liste pag. 59 bis 61. Uebers. in Ann. Mg. N. H. (5) XVIII pag. 229 bis 243; abgedr. in Bibl. haut. étud. XXXII, 1 Taf.; auch als Suppl. zu Bull. Soc. Nancy (2) VIII, pag. 100 bis 126.

Kölbel, C. [1]) Carcinologisches, Sitzb. Ak. Wiss. Wien, XC, 1, pag. 312—323, 1885. — Beschreib. u. Abbild. von 3 n. Arten.

— [2]) Crust., Pycnog. u. Arachn. von Jan Mayen. Oesterr. Polarstat. Jan Mayen, Beob.-Ergebn. III, Zool. pag. 39—58. 1886.

Kräpelin, K. Die Fauna der Hamburger Wasserleitung. Abth. des natw. Ver. Hamburg IX, Heft 1, No. 3, 15 pag., 1886.

Krukenberg, C. F. W. Vergl. physiol. Vorträge, IV. Physiologie der thier. Gerüstsubstanz. Heidelberg, 1885., 8°. — Analyse des Chitins pag. 201 ff.

Kükenthal, W. u. Weissenborn, B. Ergebn. e. zool. Ausfluges an die Westküste Norwegens. Jenaische Zeitschr. f. Natw. XIX pag. 776, 1886. Liste der Crust. pag. 787.

Kulczycki, W. [1]) Materyaly do fauny skorupiaków Krajowych (Materialien zur vaterl. Crustaceenfauna). Asellidae. Kosmos (Lemberg) X 1885, pag. 315—323, 405—417. [Nicht vom Ref. gesehen.]

— [2]) Materyaly do monographi skor. liscionogich (Matériaux pour servir à une Monogr. des Crust. Branchiopodes). La fam. des Branchiop. Ebd. XI, 1885. pag. 588. Ausz. in Arch. slav. Biol. I pag. 467. — Beschreibt *Artemia*, *Branchipus*, *Polyartemia*, *Callaonella*, homologirirt die Anhangsorg. mit denen von Apus.

Lacaze-Duthiers, H. de. *Laura gerardiae*, type nouveau de Crustacé parasite. Mém. Ac. Sci. (Paris)

XLII, pag. 160, Tfl. 8, 1885. — Anat. u. Entwickl. einer auf Gerardia (= Gorgonia tuberculata) schmarotzenden, wahrsch. zu den Cirrip. gehörigen Crustacee.

Lankester, E. R. [1]) A New Hypothesis as to the Relationship of the Lung-book of Scorpio to the Gill-book of *Limulus*. Q. J. Micr. Soc. 1885, XXV pag. 339 bis 342. — Es wird angenommen, dass je ein Blatt des Lungenbuches vom Scorpion einem umgestülpten Blatt des Kiemenbuches von Limulus äquivalent ist.

— [2]) Benham u. Beck. The Muscular and Endoskeletal Systems of *Limulus* and *Scorpio*. Trans. Zool. Soc. London XI, pag. 311—384, 1885. — Beschr. u. Vergleich. dieser Systeme, welche im wesentlichen den L. als Arachniden charakterisiren.

— [3]) Prof. Claus and the Classification of the Arthropoda. Ann. Mg. N. H. (5) XVII, pag. 364, 1886. Beansprucht die Priorität für den von Claus aufgestellten theoretischen Stammbaum der Arthr. Vergl. Claus [8]) [9]) [10])

— [4]) Prof. Claus; a Rejoinder. Ebd. XVIII pag. 179—182.

Léger, M. Deux nouv. cas de monstruosité chez les Langoustes. Ann. Sc. Nat. (7) I, pag. 109—125, 1886; auch Bull. Soc. Philom. (7) X pag. 78—81.

Leydig, F. [1]) Der Giftstachel des *Argulus* ein Sinneswerkzeug. Zool. Anz. IX, pag. 660—7, 1886. — Vf. zeigt, dass der „Giftcanal" des „Stachels" durch die Vereinigung zweier Nervenröhren erzeugt wird u. dass der ganze Apparat lediglich ein Sinnesorgan ist.

— [2]) Die Hautsinnesorgane der Arthropoden. Zool. Anz. IX pag. 284—291, 308—314. Ausz.: Biol. Centralbl. VI pag. 462. — Das Studium der versch. Typen beweist, dass Tast-, Riech-, Gift-Haare u. s. w. nur Modific. des gewöhnlichen Körperhaares sind.

Limnoria-Commissie, Mededeeling van de: Versl. en Meded. K. Ak. Wet. Amsterd. (3) II pag. 205—9, 1 Taf. 1886.

Limulus in the Pacific. Amer. Natur., XX, pag. 654, 1886. — Wahrsch. mit Hummer-Eiern vom Atl. Oc. eingeführt, oder viell. die japanische Art.

Lovett, E. Notes on British Stalk-Eyed Crustacea. Zoologist (3) IX u. X, pag. 170, 1885—6. — Mehrfache Notizen üb. Anatomie u. Gewohnheiten.

Lucas, H. [1]) *Ourozeuktes oweni* (M.-Edw.). Ann. Soc. Ent. France (6) V, 1, Bull. pag. 58, 1885. — Demonstration eines Expl.

— [2]) Note sur un Crust. terrestre [*Lucasius myrmecoph.*]. Ebd. IV, Bull., pag. 137. — Scheint geneigt die Gatt. gegen Budde Lund, der sie zu Porcellio bringt, aufrecht zu erhalten.

— [3]) Note sur le *Bopyrus squillarum*. Ebd. VI Bull. pag, 144, 1886. — Kurze N. üb. Eier u. Männchen.

— [4]) Sur un nouv. genre de Crustacé (*Ligus*) de Nice. Ebd. V Bull. pag. 219, 1886. — Ausz. aus Sarato's Notiz; die Macrur.-Gatt. *Ligus* hat den Carpus d. 2. Fussp. gegliedert wie *Nika* und die inn. Ant. verlängert wie *Pandalus*; *L. edwardsii* sp. n.

Mac Munn, C. A. [1]) On the Chromatology of the Blood of some Invertebrates. Q. J. Micr. Soc. XXV pag. 469 bis 490, 1885. — Vermag keinerlei Bänder im Spectrum des Bluts von *Homarus, Cancer, Carcinus, Astacus* zu entdecken.

— [2]) On Myohaematin and the Histohaematins. Phil. Trans. CLXXVIII, pag. 267—298, 2 Taf. 1886. — Histoh. bei Arthropoden pag. 272, Myoh. bei Crustaceen (auf die Herzmuskeln beschränkt) pag. 284.

— [3]) On the Presence of Haematoporphyrin in the Integument of certain Invertebrata. Journ. Physiology VII pag. 240, 1886. — Erwähnt dessen Abwesenheit bei 5 Dekapoden, wo Tetronerythrin mit Leichtigkeit gefunden wurde.

Malcomson, S. Recent Ostracoda of Belfast Lough. Pr. Belfast N. H. & Phil. Soc. (2) II, App. IX, pag. 259 bis 262, 1 Taf. 1886. 3 n. Sp. .

Malé, M. L'écrevisse; différentes espèces, reproduction, élevage etc. Paris, 1884. 8°. [Nicht vom Ref. gesehen.]

Marratt, F. P. s. Report etc.

Marshall, C. F. The Nervous System of the Lobster. Stud. Biol. Labor. Owens Coll. Manchester I, 1886, 8°, pag. 313—323; Aus.: J. R. Micr. Soc. (2) VI. pag. 792. — Es giebt keine distincten motorischen u. sensiblen Wurzeln, und eine Decussation ist, abgesehen von der funktionellen Beob., nicht erkennbar.

Martens, E. von, Bericht üb. d. Leistungen in d. Naturg. der Crust. während 1884. Arch. f. Natg. LI, pag. 239, u. Deutsche ent. Zeit. XXIX, Heft 3, pag. 239.

Mc Intosh, W. C. [1]) The Annelida Polychaeta. Rep. Voy. „Challenger", Zoology XII 1885. — Erwähnt parasitische Crustaceen.

— [2]) On certain Processes formed by *Cerapus* on Tubularia indivisa. Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1885, pag. 1072, 1886; Ann. Mg. N. H. (5) XVI, pag. 484—5; Ausz.: J. R. Micr. Soc. (2) VI, pag. 70.

Meinert, s. Schiödte.

Melland, B. Histology of the Striped Muscle Fibre. Q. J. Micr. Sci. XXV, pag. 371—390, 1886; auch Stud. Biol. Lab. Owens Coll. Manchester I pag. 225. — Behandelt u. a. die Muskeln des Hummers.

Mercanti, F. Sullo Sviluppo postembrionale della *Telphusa fluv.* Bull. Soc. Ent. Ital. 1885, pag. 209—216. Hat Aehnlichkeit mit *Astacus* und *Megalopa.*

Miers, E. J. [1]) A New Variety of *Telphusa.* Pr. Zool. S. Lond. 1885, pag. 237—8.

— [2]) On the species of *Micippa* and *Paramicippa.* Ann. Mg. N. H. (5) XV, pag. 1—13, 1885. — Beschränkt die G. Param. auf P. tuberculosa = parvirostris (Miers) und nimmt 6 Sp. von Mic. an: cristata, mascarenica, philyra, spinosa (nebst var. affinis), curtispina, thalia (nebst 2 var. miliaris u. aculeata).

— [3]) The Brachyura coll. by H. M. S. Challenger. Chall. Rep., Zoology XVII, 412 pag., 29 Taf. — Introd. pag. I—III, syst. Classif. IV—XVI, Liste der Stationen XVII—XXXIII, bathymetr. Verth. XXXV—XLI, Uebers. der Arten XLIII—L. Nur die neuen oder

sonst wichtigeren Sp. sind im syst. Theil referirt. Alle behandelten Genera und auch mehrfach weitere sind mit ausführlichen Diagnosen bedacht und Listen der bekannten Arten zugefügt.

Miklouho-Maclay, N. de. The Barometro Araucano from the Chiloe Islands. Pr. Linn. Soc. N. S. Wales VIII, pag. 462. 1885. — Die Schale des *Lithodes antarcticus* ist so hygroskopisch, dass sie als Barometer benutzt wird.

Milne Edwards, A. [1]) Crustacés du genre *Thelphusa* recueillis par M. de Brazza dans les regions du Congo. Bull. S. Philom. (7) X, pag. 148—151. 1885. — Diagnosen von 5 n. Sp.

— [2]) Recueil de Figures de Crustacés nouveaux ou peu connu, 1. Livr. comprenant 44 Pl., April 1883. — Obwohl ursprüngl. für private Verbreitung (50 Expl.) bestimmt, sind doch einige Exempl. in den Buchhandel gelangt. Es werden mit Namen, Fundort u. Tiefenangaben 60 Sp. Dekapoden u. Schizopoden abgebildet, die meist von den Expeditionen des „Travailleur" u. „Blake" herstammen.

Monticelli, F. S. s. Raffaele.

Morin, J. K'Istoria Razvatia Rietchnaho Raka (Zur Entwicklungsg. des Flusskrebses). Zapiski Novoross. Obsch. (Mém. Soc. des Natural. de la Nouvelle Russie, Odessa) XI, pag. 1—22, 1 Taf. 1885. [Nicht vom Ref. gesehen.]

Murdoch, J. [1]) Seven n. sp. of Crustacea and one Worm from Arctic Alaska. Pr. U. S. Nation. Mus. VII, pag. 518—522.

— [2]) Report of the Expedition to Point Barrow, Alaska, Washington 1885, 4°. — Crust. pag. 136—151.

Museum Normanianum. A Catalogue of the Invertebrate of Europe, the Arctic and N. Atlantic Oceans, contained in the coll. of the Rev. Canon A. M. Norman. Pt. III, Crust. 26 p., Houghton-le-Spring, 1886. 8°. [Printed for private circulation.]

Nassonow, N. Zur Embryonalentw. von *Balanus*. Zool. Anz. VIII, pag. 44—46. Ausz.: J. R. Micr. Soc. 1885, pag. 643. — Findet, dass ein Polkörper nach Ablage des Eies gebildet wird; von den 2 Blastomeren der 1. Segmentation liefert die eine das Ecto-, die andre das Entoderm; Invagination epibolisch, das Proctodaeum entsteht schliesslich nahe am Blastoporus.

Ninni, A. P. [1]) Sulla ricomparsa dei Gambari (*Astac. fluv.*) nel Trevigniano. Treviso. 1885. 8°. [Nicht vom Ref. gesehen.]

— [2]) Sul Gambaro fluviale Italiano. Atti Soc. Ital. di sc. nat. (Modena) XXIX, pag. 322—6, 1886. — Diagn. der italienischen Sp.

Noll, F. C. Leben der Krebse im Meere. Zool. Garten XXVI, pag. 91, 1885. — Ueber die Leistungen der Krabben für die Fortschaffung des Unraths.

Nordquist, O. [1]) Om förekomsten af Ishafscrustacéer uti mellersta Finlands sjöar. Meddelanden af Soc. pro fauna Fennica XI, pag. 28. 1885.

— [2]) Beitrag z. K. der inneren männl. Geschlechtsorg. der Cypriden. Diss. Helsingfors. 1885. 4°. 41 pag. 6 Taf. [Act. Soc. Sci. Fennic. XV] Beide Abth. nicht vom Ref. gesehen.

Norman, A. M. u. Stebbing, T. R. On the Crustacea Isopoda of the „Lightning", „Porcupine" and „Valorous" Expeditions. Trans. Zool. Soc. London XII, pag. 77—141, 12 Taf. 1886. — Der 1. Theil umfasst die Familien Apseudidae pag. 79—102, Tanaidae 102—119, Anthuridae 119—133; mehrere n. Gatt. und Sp.; Bemerk. über dimorphe Männchen bei Tanaiden pag. 103.

Nussbaum, J. L'embryologie d'*Oniscus murarius*. Zool. Anz. IX p. 454—8, 1886; Ausz.: J. R. Micr. Soc. (2) VI, pag. 979. — Die vorl. Mitth. bestätigt im Wesentlichen Bobretski's Angaben, nimmt aber an, dass der Hypoblast nicht aus den Dotterzellen, sondern als eine unabhängige Bildung von der originalen (?) Gastrula abstammt. Gehirn und Nervenkette bilden sich abge-

sondert, ersteres von 4 Epiblast-Verdickungen. Ein horizontales Diaphragma wird wie bei Astacus angelegt.

Nye, W. A Reasoning Lobster. Bull. U. S. Fish Comm. VI pag. 186. 1886.

Örley, L. Ueb. d. Entomostraken-Fauna von Budapest. Term. füzetek. X pag. 7—14, 2 Taf.; Ausz. pag. 98—105: 1886. — Eine neue *Notodromas*-Art.

Osborne, H. L. Metamorphosis of *Limul. polyph.* J. Hopkins Univ. Circ. V No. 43. 1885.

Packard, A. S. [1]) Embryology of *Limulus polyph.* Tr. Amer. Philos. Soc. Philad. XXII p. 268 u. Amer. Natur. XIX pag. 722—6, auch J. R. Micr. Soc. 1885. pag. 806. — Betrachtet L. als zu einer eigenen, von den Tracheaten und den Crustaceen versch. Klasse gehörig. Beschr. u. Abb. eines Stadiums.

[— [2])] On the Structure of the Brain of the Sessile-eyed Crustacea. Mem. Nat. Ac. Sci. III pag. 99. Ausz.: Amer. Nat. XIX pag. 85—86 u. J. R. Micr. S. 1885. pag. 238, 1886, pag. 69. — Vergleicht das Gehirn von *Asellus communis* mit dem der blinden *Cecidotea* aus Brunnen und Höhlen. Sie unterscheiden sich nur im Dasein oder Fehlen der optischen Ganglien und Nerven, die letzteren degeneriren früher als Retina, Pigment und Linse.

— [3]) Lamellate Thoracic Feet in the Phyllocarida. Am. Nat. XX, p. 155, 1886 u. Pr. Am. Phil. Soc. (Philad.) XXIII, p. 380—3, 1 Taf. — Vorl. u. endgült. Mitth. über das Vorkommen von Gliedmassen ähnl. denen der *Nebalia* bei einer der *Ceratiocaris* verwandten Form.

— [4]) The Moulting of the Lobster. Am. Nat. XX. pag. 173. 1886; Ausz.: J. R. Micr. S. VI. pag. 242.

Patten, W. Eyes of Molluscs and Arthropods. Mitth. Zool. Stat. Neap. VI pag. 542—756. 5 Taf. 1886. Ausz.: J. R. Micr. Soc. 1887 pag. 82—85. — Crustaceen-Augen pag. 625: *Penaeus* 625; *Galathea, Palaemon, Pagurus* 641; *Branchipus, Orchestia* 645; allgem. Bem. über

die Arthropoden 665—699; Ursprung und Funktion der Sinnesorgane und des Farbstoffs der Thiere 705—727; Klassification der Augen 727—732; Technisches 733, Literatur 739. Vergl. das Referat in Q. J. Micr. Sci. XXVII, p. 285—292.

Pelseneer, P. [1]) The Nervous System of *Apus*. Q. J. Micr. Soc. XXV, pag. 433—444; Ausz.: J. R. Micr. Soc. 1885, pag. 805. — Führt den überzeugenden Nachweis, dass das Gehirn von *Apus* ein Syncerebrum ist; die Ganglien der 1. Antennen verschmelzen mit dem primitiven supraoesophagialen Ganglien. Die Ganglien der 2. Ant. u. der Maxillip. sind noch mikroskopisch erkennbar.

— [2]) *Caridina Desmaresti* dans les eaux de la Meuse. Bull. Mus. r. d'h. nat. de Belgique IV pag. 211—222. — Neu für Belgien, Liste aller in Belgien gekannten Crust.

Pfeffer, G. Mollusken, Krebse u. Echinodermen von Cumberland-Sund. Jahrb. der Hamburg. Wiss. Anst. III, wo im Ber. d. Naturh. Mus. Hamb. 1886, pag. 44—49 (Crust.)

Plate, L. Unters. einiger an den Kiemenblättern des *Gammarus pulex* lebenden Ectoparasiten. Zeitschr. f. wiss. Zool. XLIII, pag. 175—241, 2 Taf. — Dendrocometes, Spirochona, Lagenophrys, Calidina.

Plateau, F. [1]) Note sur des Crustacés et des Myrriop. rec. par M. Weyers aux environs d'Aguilas, Espagne. Ann. ent. Belg., XXVIII, C. r. pag. 261, 1885. — Nur Porcellio ornatus erw.

— [2]) Force absolue des muscles des Invertébrés. Arch. Zool. expér. III pag. 189, 1885. (= Ber. 84, S. 240).

— [3]) Communication (sur des Crustacés de l'Ile de Chypre). Ann. ent. Belg. (3) XXVIII, C. r. pag. 260, 1885. Telphusa fluv. und Dromia vulg. auf dem Lande am Süssw. gefunden; letztere durch Zufall hingeführt.

Plessis-Gouret, G. du. La faune profonde des lacs Suisses. N. Denkschr. schweiz. Ges. XXIX, Abth. 2, 1885. — Crust. pag. 43—48.

Poppe, S. A. [1]) Die freilebenden Copepoden des Jadebusens, I. Abh. naturw. Ver. Bremen IX, 2, pag. 167 bis 206, 1885.

— [2]) s. Zacharias[4]).

Pouchet, G. Sur les photographies stellaires et les animaux aveugles des eaux profondes. Compt. r. Soc. Biol. (8) III pag. 123—4, 1886. Ueber die Existenz von Licht in grossen Tiefen.

Raffaele, F. u. Monticelli, F. S. Descrizione di un nuovo *Lichomolgus* parasita del Mytilus galloprov. Atti Acc. dei Lincei, Rom, (4) I p. 302—7, 1 Taf. 1886. — Theilt die G. Lich. in: *Lichomolgus*, *Sabelliphilus* (M. Sars) und *Anthesius* (della Valle); 1 sp. n. Vergl. Aurivillius[3]).

Rathbun, R. [1]) A Crab Invasion at Cuba. Science VI, pag. 132, 1885. Gatt. Sesarma?.

— [2]) The Fishery Industries of the U. S., Section I: Useful Aquatic Animals. Washington 1884. 4° by G. B. Goode. — Crustacea pag. 763—829, Taf. 260—275; behandelt den Nutzen für die Menschen, Lebensweise etc.

— [3]) Notes on Lobster Culture. Bull. U. S. Fish Comm. VI pag. 17—32. 1886.

Rauber. Ausz. aus: „Ueb. d. Ursachen der Krebspest", Die Natur, 1885, pag. 491.

Raveret-Wattel, M. C. Sur la maladie des Écrevisses. Bull. Soc. Acclim., Paris, II, pag. 614—633. 1885.

Reichenbach, H. Studien zur Entwicklungsg. des Flusskrebses. Abh. Senckenb. Ges. XIV, 1, 137 pag, 14 Taf., 1886; Ausz.: J. R. Micr. Soc. 1887, pag. 79—82. — In dieser Abh., deren Wichtigkeit aus der Zahl der Abb. (233 Fig,) erhellt, giebt Vf. eine sehr eingehende Darstellung der Entw. des Flusskrebses von der Blastosphäre aufwärts; die Zeit bis zum Ausschlüpfen des Embryo aus dem Ei theilt er in 10 Stadien, von denen jedes ausgiebig bildlich erläutert wird.

Report on the Fauna of Liverpool Bay, I 10 Taf., 2 Karten; auch in: Pr. Liter. Phil. u. N. Hist. Soc. Liverpool XL 1886. — Copepoden von J. C. Thomson pag. 201—8;

Cirripedia von F. P. Marratt pag. 209—211; Edriophthalmata von G. H. Fowler pag. 212—220; Podophth. von A. O. Walker pag. 221—6. Listen der gesammelten Arten.

Richard, M. Action de la cocaïne sur les Invertébrés. Compt. r. Paris C, pag. 1409, 1885. — Experimente mit *Daphnia*.

Richet beobachtet, dass Krabben eine Temperatur von 23° C. überleben, in Fluthtümpeln am Strande Nordfrankreichs. Arch. zool. exp. (2) III pag. VII.

Richters, F. Ueb. 2 afrikanische Apus-Arten. Ber. Senckenb. Ges. 1886, pag. 31—33.

Riggio, G. Sul *Polycheles Doderleini* (= P. typhlops Hell.) Natur. Sicil. IV pag. 99—104, 140—6, Taf. 3, 1885. — Hat Augen, darum der Name geändert,

Robertson, D. Notes on *Talitrus locusta*. Pr N. H. Soc of Glasgow (n. s.) I pag. 130. 1886. — Findet, dass dieser Amphipode wenige Stunden in Süssw., einige Tage in Salzw. lebt, u. dass er keine Neigung zu Cannibalismus zeigt.

Rouch, G. Des cellules nerveuses périphériques du système viscéral des Crustacés. Compt. r. soc. biol. (8) III, pag. 21—27, 1886. — Beschreibt regelmässige intraviscerale Ganglienzellen mit Anastomosen.

Ryder, J. A. [1]) Monstrosities among Recently-Hatched Lobsters. Am. Nat. XX, pag. 742, 1886; Ausz.: J. R. Micr. S, (2) VI, pag. 979. — Doppelmissgeburten von ähnlicher Entw. wie bei Fischen, welche die Ansichten Rauber's unterstützen.

— [2]) Metamorphosis of *Homarus amer*. Ebd. XX, pag. 739 bez. VI pag. 978. — Nimmt 8 versch. Stadien an, hierin abweichend von Smith u. Dannevig.

Sabatier, A. Spermatogénèse des Crustacés Decapodes. Compt. r. C, pag. 391—3, auch J. R. Micr. S. 1885 pag. 237. — „Protospermatoblasten", welche durch Proliferation des Testikel-Epithels gebildet werden, geben den „Deutospermatoblasten" den Ursprung, die ihrerseits zu Spermatozoen werden.

Sarato, M. C. Études sur les Crustacés de Nice. Moniteur des étrangers de Nice. 1885, No. 222, 19. April. — s. Lucas [4]).

Sars, G. O. [1]) The Schizopoda collected by H. M. S. Challenger. Chall. Rep., Zool. XIII, 228 pag., 38 Taf., 1885. — Abgesehen von der Species-Beschreibung giebt Vf. eine sehr vollst. Darstellung der Larven-Metamorphose der Euphausiiden, womit die Nauplius-, Metanauplius-, Calyptopis-, Furcilia- u. Cyrtopia-Formen in Beziehung stehen, die 3 letztgenannten wurden seiner Zeit von Dana als selbst. Gatt. betrachtet, pag. 149. — Die „accessorischen Augen" der Euphausiiden erkennt Vf. als phosphorescirende Organe, pag. 70. Vergl. Ber. 84, pag. 258—9.

— [2]) Den Norske Nordhavs Expedition, 1876—8, XIV. Ia u. Ib, 280 pag., 21 Taf., 1 Karte 1885. — Die neuen oder ungenügend bekannten Crust., welche während der Exp. gedrescht wurden, beschrieben; 1878 u. 1881 bereits provisorisch veröffentlicht.

— [3]) Nye Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Invertebrat-Fauna; III: Middelhavets Saxisopoder (Isopoda Chelifera) 1886.

— [4]) Report on the Phyllocarida collected by H. M. S. Challenger. Chall. Rep., Zool. XIX, 39 pag., 3 Taf. 1886. — Einl. pag. 1—2, Morphol. u. Phylog. 3—5 u. 37, Begrenz. d. Fam. 6—7, Homologien 29—36. Betrachtet die Phylloc. als eine Subsection der Branchiopoda (= Phyllop. nach Claus), gleichwerthig mit den Cladocera etc. und neigt sich Packard's Meinung zu, wonach sie von Copepoden-artigen Ahnen abstammen und keine Beziehungen zu den Podophthalmen haben. NB! pag. 25 bis Schluss erschien erst 1887.

— [5]) Report on the Cumacea coll. by H. M. S. Challenger. Ebd. XIX, 78 pag., 11 Taf. 1886. — Einl. pag. 1—2, Morph. u. Phyl. 3—4, Begrenz. d. Familien pag. 5—9. Von den 15 Sp. war nur 1 bisher bekannt; eine erfordert Aufstell. einer n. Gatt. Die Cumaceen be-

trachtet Vf. als einen isolirten Zweig; ihre Ahnen mögen einige Charaktere der Phyllocar. u. Trilobiten vereinigt haben.

— [6]) Australian Cladocera raised from Dried Mud. Forh. Videnskabs-Selsk. i. Christiania, 1885, 46 pag., 8 Taf. — Vf. fand die Wintereier, welche erzeugt werden, um einer langen trockenen Jahreszeit Widerstand zu leisten, und erzog aus dem Schlamm der Gracemere Lagune, N. Queensland, 5 n. Sp., die eine grosse Aehnlichkeit mit europ. Formen besitzen.

— [7]) Norske Nordhavs-Expedition, XV, Crustacea II, 93 pag., 1 Karte, 1886. — Vf. giebt eine Liste aller erbeuteten Sp. und deren Stationen. Von der Gesammtzahl der 337 Sp., unter denen 64 neue, stammen die meisten aus der arktischen Region.

Schimkewitsch, W. Bem üb. d. Entwickl. des Flusskrebses. Zool. Anz. VIII pag. 303—4, auch J. R. Micr. S. 1885 pag. 805. — Beschr. der ersten Entw.-Stadien von *Ast. leptodactylus*, die keine besonderen Verschiedenheiten von denen des *Palaemon* (nach Bobretzky) darbieten.

Schiödte, J. C. u. Meinert, F. Symbolae ad monographiam Cymothoarum, Crust. Isopodum familiae, IV. Cymothoidae Trib. 3 Livonecinae (Additamenta, Index syst. Ind. alphab.). Naturhistorisk Tidsskrift (Kopenh.) XIV, 3, pag. 353—454. 1885. cf. Ber. f. 84, pag. 264.

Schneider, R. Unterirdischer *Gammarus* von Clausthal. Sitzb. Ak. W. Berlin, 1885 pag. 1087; auch in einer Abh. z. Programm d. K. Real-Gymnasiums Berlin, Ostern 1885; Ausz.: J. R. Micr. Soc. (2) VI pag. 243. — Der G. in den Bergwerken steht in seiner Organisation zwischen der gewöhnlichen und der Höhlenform. Die Clausthaler Exempl. sind völlig blass und lassen eine beginnende Degradation der Augen erkennen, die ersten Antennen sind etwas verlängert.

Scott, T. A Curious Dwelling for a Hermit Crab. Pr. N. H. Soc. Glasgow (n. s.) I, pag. 146, 1886. — Ein

Pagurus thomsoni lebte in einem Schwamm, der die Turitella überwachsen hatte, welche dem P. anfangs als Wohnung diente.

Sède, P. de. Le *Bopyre* du *Palémon*. La Nature 1885, P. 2, pag. 35.

Senoner, A. Krabben *(Dromia)* u. Schwämme. Zool. Garten XXVII, pag. 92, 1886.

Seguenza, G. [1]) Il Quaternario di Rizzolo. Naturalista Siciliano IV pag. 33, 55, 116, 157, 204, 214, 250 u. 295. — Mitth. üb. die Ostracoden. Im syst. Th. werden nur die n. Sp. erwähnt werden. 1885.

— [2]) Id. Forts.; V, pag. 22, 31, 123, 149, 166, 186 u. 238; 1886.

— [3]) Gli Ostracodi del Porto di Messina. Ebd. IV, pag.44, 76 u. 110. Taf. 2 1885.

— [4]) Id. Forts.; V, pag. 57. 1886. — Auch hier werden im syst. Th. nur die n. Sp. Berücksichtigung finden; nur die Schalen beschrieben.

Simon, E. [1]) Exploration scientif. de la Tunisie; Crustacés. Paris 1885, 8°, 21 pag. — Mehrere n. Sp. beschrieben.

— [2]) Étude sur les Crust. du Sousordre des Phyllopodes. Ann. Soc. ent. France (6) 1886, 393—460, 3 Taf. — 7 sp. n.; neue Subg. von *Chirocephalus: Siphonophanes, Drepanosorus, Tanymastix, Chir.* s. — In der Abth. I „Révision des esp. françaises" werden beschr. *Branchip.* (*stagn.* Gr.) [Abb.]; *Chiroceph. diaph.* [Abb.]; *spinicaudatus* sp. n. [Abb.]; (*Siphonophanes* typ.: *Grubei* [Abb.] nicht in Frankr. *Drepanosorus* typ.: *birostratus* S. Fisch. desgl. [Abb.]); *Tanymastix stagn.* L. (*lacunae* Gr.) [Abb.]; *Artemia salina; Apus cancrif.* [Abb.]; *Lepid. apus (productus* Gr.) [Abb.]; *Limnad. lentic.* (*gigas* Gr.) [Abb]; *Estheria cycladoides* [Abb.]. — In Abth. II „Cat. général des Phyllopodes" werden aufgezählt: 1 Thamnoc., 1 Branchipus, 10 Chiroc. sbg. Ch., 1 Chir. sg. Siph., 1 Ch. sg. Drep., 2 Ch. sg. Tanym., 10 Streptoceph., 7 Branchinecta, 5 Artemia, 1 Polyart., 13 Apus (granarius Luc. sp. n. Peking), 12 Lepidurus (Packardi sp. n. Californien), 36 Estheria (Sahlbergii von Nord-

sibirien, Grubei = cycladoides Gr. nec Joly [Abb.], Davidi von Peking, sp, novae), 11 Limnadia (Chaperi sp. n. Ostindien), 9 Limnetis. — Ausschliesslich systematisch.

Skuse, F. A. British Stalked-eyed Crustacea and Spiders. London, 1886, 8°, 128 pag.

Smith, A. C. Notes on the Lobster, *Homar. amer.* Bull. U. S. Fish Comm. V, pag. 121—5. 1885. — Lebensweise.

Smith, S. J. [1]) A New Crustacean allied to *Homarus* and *Nephrops*. Pr. U. S. National Mus. 1885, pag. 167—9 u. Ann. Mag. N. H. (5) XVI pag. 233—6; auch J. R. Micr. S. 1885, pag. 807. — *Eunephrops Bairdii* g. et sp. n.

— [2]) Some Genera and Sp. of Penaeidae, mostly from Dredgings of the U. S. Fish Comm. Pr. U. S. Nat. Mus. VIII 170—190, 1885. — Scheidet eine n. G. *Parapenaeus* von *Penaeus* und beschr. deren Arten.

— [3]) List of Crustacea from Port Burwell. Rep. Geol. Surv. Canada 1882—4, pag. 57 ff.

— [4]) Abyssal Decapod Crustacea of the „Albatross" Dredgings in the North Atlantic Ann. Mg. N. H. (5) XVII, pag. 187—198, 1886. Vorläuf. Ausz. aus Rep. U. S. Fish Comm. 101 pag., 20 Taf.; Listen, welche die Tiefenverbreit. veranschaulichen; in der Einl. Bemerk. üb. die bedeutende Grösse der Tiefen-Decap. und die Grösse der Eier bei kleiner Zahl derselben in mehreren Sp. Die äussere Beschaffenh. der Augen wird gleichfalls behandelt; trotz einer deutlichen Neigung zur Verkümmerung in manchen Fällen spricht die Untersuchung doch zu Gunsten der Existenz von Licht in grossen Tiefen.

Sparre-Schneider, J. [1]) *Pontocrates norregicus* (Boeck) u. *Dexamine thea* (Boeck). K. Norske Vid. Selskabs Skrifter, Dronth. 1884, pag. 13—26, 2 Taf.; auch separat: Tromsö 1885. 8°.

— [2]) Undersögelser of dyrelivet i de arktiske Fjorde, II Crustacea og Pycnogonida indsamlede i Kvänangs

Fjorden 1881; Tromsö Mus. Aarshefter VII pag. 47 bis 134, 5 Taf. 1884.

Spence-Bate, C. On the Geographical Distribution of Macrurous Crustacea. Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1884, pag. 753—8, 1885.

Spencer, W. B. The Urinary Organs of the Amphipoda. Q. J. Micr. Sci. XXV, Suppl. pag. 123—138; Ausz.: J. R. Micr. Soc. 1885, pag. 640. — Schliesst aus histologischen Gründen dass die Coeca an der Vereinigung von Mittel- und Hinterdarm hypoblastisch sind und ihrer Funktiou nach wahrsch. excretorisch.

Stebbing, T. R. R. [1]) A new English Amphipodous Crustacean. Ann. Mg. N. H. (5) XV pag. 59—62. 1885. — Erkennt die Identität von Cyproidia (Hasw.) mit Stegoplax (Sars); d. erste N. hat Priorität.

— [2]) New Amphip. Crust. from Singapore and New Zealand. Pr. Zool. Soc. Lond. 1886, pag. 4. — Nur Ausz. aus einer künft. Abth. der Trans. Z. S.; Beschr. von 3 n. Sp.

— [3]) s. Norman.

St. Loup, R. Sur les Parasites de la Maena vulgaris. Compt. r. CI, pag, 175; J. R. Micr. Soc. (5) XV, pag. 59—62, 1885. — *Anilocra edwardsii* sp. n.

Stuhlmann, F. [1]) Die Reifung des Arthropoden-Eies. Ber. Freiburg. Ges. I, 128 pag., 6 Taf. 1886; Ausz. vom Vf. in Biol. Centralbl. VI, pag. 397 — 402. — Hauptsächlich Insekten berücksichtigend, erwähnt indess die Ausstossung der Polkörper beim reifenden Ei von *Moina* und *Polyphemus*. Betrachtet das Phaenomen der Ausstossung als direkt verknüpft mit der Armuth des Eies an Dottermaterial.

— [2]) Beitr. z. Anat. der innern männl. Geschlechtsorg. u. der Spermatogenese der Cypriden. Zeitschr. f. wiss. Zool. XLIV pag. 536—569, 1 Taf. 1886. — Beschreibt die männl. Org. als bestehend aus 4 Hodenschläuchen jederseits, die zu einem Vas def. sich ver-

einigen; ein sog. 5. Hodenschl. ist nur ein Blindfortsatz des V. def. Bei der von einem Syncytium ausgehenden Spermatog. nimmt nur 1 Nucleus Theil an der Bildung eines Spermatozoon, er wird zum Centralfaden.

Szigéthy, K. Anat., Histol. u. Physiol. der grünen Drüse bei *Astacus fluv.* Ért. Term. Kör. XIV 2 Taf., 1886; Ausz.: Math. nat. Ber. Ung. III, p. 108. — Sie besteht aus e. Lacunensystem, hervorgegangen aus Invagination. Die grüne Färbung wird in beiden Theilen durch eigenthüml. in das Protoplasma eingebettete Granula bewirkt. Die Blutgef. verlaufen zwischen den Membranae propriae; in deren Lücken ergiessen sie sich ohne Vermittl. von Capillaren. Beide Abtheil. communiciren mit einander und mit dem Reservoir; der gelbgrüne Theil ist indess besonders durch freie Harnsäure charakterisirt.

Terquem, M. O. und E. Foraminifères et Ostracodes de l'Islande et du Sud de la Norvège. Bull. Soc. Zool. France XI, pag. 329. 1886. — Liste der Ostrac. pag. 339.

Thomson, G. M. [1]) New Crustacea. N. Zealand J. Sci. II, pag. 576—7, 1885.

— [2]) Parasitic Crustacea. Ebd. pag. 455.

Thomson, J. C. s. Report etc.

Trybom, F. Insekter och andra lägre djur, funna vid flottadt timmer och bland affal från sådant. Entom. Tidskr. (Stockholm) VI pag. 161—8, 1886. — Erwähnt kurz *Asellus*; 2 *Gammarus, Cyclops, Bosmina, Pleuroxus.*

Urbanowicz, F. [1]) Zur Entwicklungsg. der Cyclopiden. Zool. Anz. VII, pag. 615—9; J. R. Micr. Soc. 1885, pag. 641. — Entw. von *C. elongatus, quadricornis* etc. (Vorl. Mitth.)

— [2]) Przyczynek do embryologii raków Widlonogicii (Contributions à l'embryol. des Copépodes). Kosmos (Lemberg) X, pag. 239—259, 300—314, Taf. 1—3;

auch Izwiestia Warchavskavo Ouniversitieta, 1885, pag. 1—9, Taf. 1—3; Ausz.: Arch. slav. Biol. I, pag. 663 und in J. R. Micr. Soc. 1887, pag. 86.

Valle, A. Seconda serie di aggiunte al catalogo dei Crostacei parassiti dei pesci del mare Adriatico. Atti Mus. Civico Trieste, VII pag. 245—7, 1885. (Nicht vom Ref. gesehen.)

Varigny, H. de. [1]) Un cas de Mimetisme, Revue Scient. X, 3, 1885. — *Lambrus angulifrons* copirt den groben Sand, auf dem er sich findet.

— [2]) Tétanos rhythmique dans les muscles d'invertébrés marins. Compt. r. Soc. Biol. 1885, I pag. 751—2. — Exper. an *Portunus* u. *Pagurus*.

— [3] L'amputation réflexe des pattes chez les Crustacés. Rev. Scient. (3) XII, 1886 II pag. 309; vergl. auch pag. 379—701 betr. weitere Mitth. üb. diesen Gegenstand.

— [4]) Sur le Tétan. rythm. chez les muscles d'invert. Arch. de Physiol VII pag. 151—171, 1886. — Mit Curven, erhalten bei Reizung der Musk. von *Port.* u. *Pag.*

Vignal, W. Sur l'endothélium de la paroi interne des vaisseaux des invertébrés. Arch. de Physiol. (3) VIII, pag. 1—6; Cpt. r. CII, pag. 1027, 1886. — Studirt das Circulationssyst. des Flusskrebses; betrachtet es als analog mit dem Lymphs. der Vertebr.

Vosseler; J. Die freileb. Copepoden Württembergs u. angrenzender Gegenden. Jahresh. Ver. f. vaterl. Natk. Württ. XLII, pag. 167—204, 3 Taf., 1886. — Discutirt die Authenticität der Sp. pag. 169—171; anat. Beschr. pag. 173—184; Lebensverhältn. u. Systematik pag. 184 bis 186; Tabellen zur Diagnose der Arten pag. 200. Im syst. Th. hat Ref. nur die n. Sp. berücksichtigt.

Wagner, N. Die Wirbellosen des Weissen Meeres. Leipz. 1885, 2°. — Liste der Crust. von der Solowetzky-Bay pag. 42.

Walker, s. Report etc.

Walter, A. *Anceus (Praniza) torpedinis.* Jenaische Zeitschrift f. Natw. XVIII, pag. 445—451, 1885. — Neue Sp. aus dem Spritzloch eines Torp. von Ceylon.

Weismann, A. Richtungskörper bei parthenogenetischen Eiern. Zool. Anz. IX pag. 570—3, 1886. — Findet in den Sommer-Eiern von 5 Phyllopoden echte Polkörper, die schliesslich wieder absorbirt werden. Der Richtungsk. von *Daphnia longisp.* ist nicht identisch mit dem von Leydig beschriebenen.

Wielowieyski, H. de. Observations sur la spermatogénèse des Arthropodes. Arch. slav. Biol. II pag. 28 bis 36, 1886.

Wood, W. Transplanting Lobsters to the Chesapeake; experiments upon the temperature they can endure. Bull. U. S. Fish Comm. V, No. 2, pag. 31—32, 1885.

Wood-Mason, J. [1]) Blind Brachyurous Crustacea. Pr. Asiat. Soc. Beng. 1885, No. 8, pag. 104; J. R. Micr. Soc. 1886, pag. 69.

— [2]) On *Nephropsis.* Pr. As. S. Beng. 1885. No. 5 pag. 70 bis 72. — *N. Carpenteri* sp. n.

Woodward, H. Commensals and Parasites of Meleagrina margaritifera. Pr. Zool. Soc. Lond. 1886, pag. 176. — Interessanter Fall, wo ein männl. *Pinnotheres* in der Höhlung einer Perle eingeschlossen war.

Wright, R. A Parasitic Copepod of the Clam. Amer. Nat. XIX pag. 118—124; J. R. Micr. Soc. 1885, pg. 239.

Zacharias, O. [1]) Zool. Unters. zweier Hochgebirgsseen im Riesengebirge. Biol. Centralbl. V pag. 3. 1885.

— [2]) Die Ergebnisse e. zweiten faun. Excurs. an den grossen u. kl. Koppenteich. Jahresb. schles. Ges. LXIII, pag. 187, 1886.

— [3]) Die Zusammensetz. d. pelag. Fauna in den norddeutschen Seen. Tagebl. Deutsch. Natf. Vers. 1886, pag. 108; Zool. Anz. IX pag. 564—6.

Zacharias, O. [4]) Ergebn. e. zool. Exc. in das Glatzer-, Iser- u. Riesengebirge. Zeitschr. f. wiss. Zool. XLIII pag. 252—289. — Allg. Bericht üb. d. Result. pag. 252 bis 270; Beschr. von *Diaptomus* sp. n. (Poppe) pag. 285—9, Taf. 10.

Für die paläontologische Literatur verweisen wir auf die Berichte im neuen Jahrbuch für Mineralogie. Nur ein Werk verdient hier besonders hervorgehoben zu werden, nämlich:

Zittel, C. A. Handbuch der Palaeontologie, Bd. I, Abth. II, 4. Liefr., wo die Crustac. pag. 525—721 unter Zugabe zahlrreicher Xylogr. behandelt werden.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

(Systematik siehe unter III.)

Morphologie.

Allgemeine Anatomie:

Verschiedene Ordnungen, Claus [2])
Phyllopoden, Claus [6])
Limnadia, Herrara
Cytheridae, Kaufmann
Cypridae, Stuhlmann.
Copepoda, Vosseler
Cyclops, Hartog
Cirripedia, Hoek [1])
Sacculina, Delage [3]) [5]), Giard [7]).

Skelet:

Dekapoden, Ayers
Branchipoden, Brauer.
Limulus, Lankester.

Musculatur:

Limulus, Lankester.

Nervensystem:

Podophthalmen, Packard [2])
Apus, Pelseneer [1]).
Peltogaster, Delage [2]) [7]), Rouch.

Sinnesorgane:

Gesicht (allgem.) Carrière [1]) [2]), Bellonci, Packard [2]), Patten, Pouchet, Schneider.
— (Crangon) Kingsley [2]) [3])
— (Alpheus) Herrick
— (Isopoda) Beddard [4]).
Gesicht (allgem.) (Branchipus) Claus [7]).
Tastsinn (allgem.), Imhof [1]), Leydig [2])
— (Astacus), Gulland [2])
— (Argulus), Leydig [1]).

Respirationsorgane:

Verschiedene Ordn., Claus [2]) Limulus Lankester [1]).

Gefässsystem: Vignal.

Excretionsorgane:

Astacus, Szigéthy
Amphipoden, Spencer.
Limulus, Gulland [1]).

Reproduktionsorgane:

Cypridae, Nordquist [2]), Stuhlmann.

Phosphorescirende Organe:

Schizopoden, Sars [1]).

Embryologie.

Telphusa, Mercanti
Astacus, Reichenbach, Morin, Schiemkewitsch
Crangon, Kingsley [2]) [3])
Alpheus etc., Herrick
Atyephyra, Ishikawa
Cuma, Blanc
Oniscus, Nussbaum.
Phyllopoden, Stuhlmann, Weismann
Copepoden, Stuhlmann, Urbanowicz [1]) [2])
Balanus, Nassonow
Limulus, Brooks [2]), Kingsley [1]), Packard [1]).

Ekdysis, Metamorphose, Larvenformen:

Verschiedenes, Gourret, Czerniavsky, Claus [2])
„Pseudozoea", Czerniavsky
Homarus, Packard [4]), Ryder [2])
Schizopoden, Sars [1])
Stomatopoden, Brooks [1]) [4])
Estheria, Chambers
Sacculina, Delage [3])
Limulus, Osborne.

Phylogenie:

Arthropoda, Bertkau, Claus [2]) [8]) [9]) [10]), Lankester [3]) [4]), Hartog,
Leander, Species von, Czerniavsky
Cumaceen, Sars [5]).
Stomatopoden, Brooks [3]) [4])
Phyllocariden, Sars [4])
Nebalia, Dollo [1]).

Physiologie:

Aenderungen im Medium, Bert, Richet, Robertson.
Chitin, Krukenberg.
—, bei Limulus, Halliburton [1])
Muskeltetanus, de Varigny [2]) [4]), Plateau [2])
Nervensystem, Marshall
Otocysten, Funktion der, Delage [4])
Blut, Gotch, Howell [1]), Mac Munn [1]) [2])
Blut bei Dekapoden, Halliburton [2])
— bei Callinectes und Limulus, Howell [2])
Excretionsorg., Griffiths
Grüne Drüse, bei Astacus, Szigéthy
Glycogen, bei Astacus, Kirch
Cocain, Wirkung des, Richard.

Histologie:

Cytodiaerese, Carnoy
Cytologie, Frommann
Muskel, Melland, Gehuchten
Nervensystem, Rouch
Darmepithel, Frenzel
Grüne Drüse, Szigéthy
Blutgefässe, Vignal
Spermatogenese, Sabatier, Gilson [1] [2], Wielowieysky.

Pathologie:

Astacus, Hilgendorf [1], Koch, Raveret-Wattel, Rauber
Abnorme Gliedmaassen, Duns, Leger, Ryder [1]
Abnorme Bildungen durch Parasiten, Giard [5].

Miscellanea:

Dimorphismus, Norman
Hermaphroditismus, Ewing
Färbung etc., Camerano, Graber, Haacke [2] Mac Munn [3], vergl. auch unter Physiologie (Blut)
Hygroscopie der Schaale, Mikluho Maclay.
Mimicry, de Varigny, Bovallius [2]
Gewohnheiten etc., Lovett, Noll, Rathbun [1] [2] Holder, Bourne
Häutung, Packard [4]
Commensalismus, Haacke [1], Chevreux [2], Fristedt, Mc Intosh [2],
Plate, Scott, Senoner, Woodward
Amputation, Hadfield, Hallez, Varigny [3]
Instinct, Nye
Parasiten auf Crust., Plate, Giard [5]
„Bilobiten" durch Decapoden, gebildet, Bureau.
Allgem. Biol. der Amphipoden, Bronn.
Künstliche Zucht, Rathbun [2] [3], Dannevig, A. C. Smith, Wood.

Geographische Verbreitung.

Meeresfaunen.

Verschiedene gemeinschaftlich:

Beddard [1] (Serolis)
— [2] [3] (Challenger-Isopoda)
Challenger-Isopoda, Beddard [4]
— -Stomatop., Brooks [4]
— -Phyllocarida, Sars [4]
— -Brachyura, Miers [3]
— -Cumacea, Sars [5]
— -Schizopoda, Sars [1]
— -Galatheidae, Henderson [2]
Museum Normanianum
Dekapoden u. Schizopoden, Milne-Edwards [2]
Spence-Bate (Macrura)
Isopoda, verschiedene, Norman Bovallius u. And.
Amphipoda (auch Süssw.), Bronn
Siehe auch „Challenger".

Arktisches Meer:

Hansen [1] [2]
Kölbel [2]
Murdoch [1] [2] (Alaska)
Sars [2]
Wagner (Weisses M.)

Atlantischer Ocean:

Nördl. Atl. Oc., Sars [2] [7])
— Smith [4])
Island (Ostrac.), Terquem
Norwegen (Ostrac.), Terquem
— Kükenthal u. A.
Kvänangs fjorden, Sparre-Schneider
Limfjord Collin
Schweden (Isop.), Bovallius [1] [3])
Finnischer Meerb., Braun (Ber. 84)
Ostsee, Imhof [4])
Jadebusen, Poppe
Britannien, Lovett
— (Podopth.) Skuse
— (Pagur.) Henderson [3])
Firth of Forth, derselbe [1])
Liverpool-Bay, Report on
Belgien, Pelseneer [2])
— (Isop.) Borre [1])
Dunkerque, de Guerne
Boulogne, Giard
Seine-Münd., Gadeau de Kerv. [1] [2]) [3])
Canal-Ins., Köhler [2])
Croisic (Amph., Isop.), Chevreux [1])
Mittelmeer, Carus
— (Isop.) Sars [3])
Marseille, Gourret
Messina, Seguenza [4])
Adria (Copep. par.), Valle
Schwarzes Meer, Czerniavsky
Cypern, Plateau [3])
Tunis, Simon [1])
Oestl. u. W. Atl. O., Milne-E. [2])
Sargasso Meer, Challenger
Canada, S. J. Smith [3])
Brasilien, Göldi [1] [2])
Südgeorgien, Pfeffer [2])
Patagonien, Caruccio.

Indischer Ocean:

Chagos-Ins., Bourne
Ceylon (Phyll., Ostr.), Brady [2]).

Stiller Ocean:

Neu Seeland (Serolis), Beddard [1])
— Filhol [2]) [3])
Panama, Caruccio
Californien (Limulus), s. pag. 340.

Land- und Süsswasser-Faunen.

Verschiedene:

Budde-Lund (Oniscidae).

Europa:

Schweden (Flossholz), Trybom
Finnischer Meerb., Braun (84)
Ostsee, Imhof [4])
Deutschland, Zacharias [1]) [2]) [3]) [4])
Hamburg, Kräpelin
Württemberg (Copep.), Vosseler
Elsass u. Lothr., Imhof [2])
Polen (Phyllop.), Fiszer [1])
— (Asell.), Kulczycki [1])
— (Branch.), derselbe [2])
Ungarn, Örley
— Daday [1]) [4]) [5])
— (Eucopep.), derselbe [2])
Siebenbürgen, derselbe [3]) [4])
Oesterreich, v. Friedenfels
Schweiz, Forel [1]) [2])
— du Plessis Gouret
Belgien, van Beneden
— Pelseneer [2])
— Borre [1])
Frankreich, Gadeau de K. [2]) [3])
— (Phyllopoden), Simon [2])
Italien, Imhof [5]) [6])
— (Astacus), Ninni [2])
Portugal, Borre [2]).

Asien:

Baikal-See, Dybowski — Ceylon (Phyll., Ostr.), Brady [2])

Afrika:

Congo, Milne-Edwards [1]) — Tunis, Simon [1])

Amerika:

Kansas (Astac.), Faxon [3]) (Leptodora), S. A. Forbes — Brasilien, Göldi.

Australien:

Süd-Australien (Phyll., Ostr), Brady [1]) — Queensland (Cladoc.), Sars [6]).

III. Systematik.

NB! Die neuen Arten sind durch *cursiven* Druck gekennzeichnet.

Decapoda.

Spermatogenese, Gilson [2]); Schild und Sternum, Ayers; Kiemen, Claus [2]); Brachyuren, „Challenger" narr. (Miers), pag. 585; Macruren „Chall." narr. (Henderson) pag. 897 u. (Bate) pag. 522; Smith [4]); Murdoch [1]); Carus.

Encephaloides n. g. blinde Brachyure, incert. sed.; Wood-Mason [1]).

Inachidae. Stenorhynchus phal. bei Penzance, Cornish pag. 251; Anhangsorg. reducirt durch Sacculina, Giard [5]); falcifer Stp., Miers [3]), pag. 6; *spinifer* id. pag. 7; Liste der bekannten Sp. id. pag. 6; Vergl. Czerniavsky u. Köhler; St. longir. (Podochela?) Göldi [3]).

Leptopodia *lineata*, Göldi [2]).

Achaeus, Liste der bekannten Sp., Miers [3]), pag. 8, *tenuicollis*, pag. 9; Köhler.

Platymaja g. n. nahe Euprognatha Stp., aber Körper platt u. kreisförmig, vorletztes Glied der Schreitfüsse verbreitert; einz. Sp. *wyville-thomsoni*, Miers [3]) pag. 12.

Cyrtomaja g. n., Schild stark convex, Scheerenfüsse gestreckt und dornig, mit vorig. Gatt. zu den Collodinae Stp. gehörig, mit *murrayi* u. *suhmii*, Miers [3]) pag. 14, 15, 16.

Achaeopsis spinulosus Stp., Miers [3]) pag. 18.

Eurypodius latreillei G-M., Miers [3]) pag. 22 u. *longirostris* pag. 23.

Anamathia *pulchra*, Miers [3]) pag. 26;

Scyramathia carpenteri = Am. carp. Norm., bei Norwegen, viell. = Scyra umbon. Stp.; Am. agassizi S. Sm. gehört zum G.

Scyram., Sars[2]) pag. 6; Sc. carpenteri, Abb. bei Milne-Edwards[2]), Taf. 2.

Lispognathus thomsoni Norm., Miers[3]) pag. 27; Abb., Milne-Edwards[2]) Taf. 3.

Ergasticus *naresii*, Miers[3]), pag. 30; E. clouei, Abb., Milne-Edwards[2]), Taf. 1.

Echinoplax g. n. nahe Ergasticus, aber mehr accessor. Dörnchen am Rostrum, Abd. 7-gliedrig, Merus der 3. Mxp. versch., einz. Sp. *moseleyi*, Miers[3]), pag. 31.

Oxypleurodon g. n. nahe Leucippe, doch Rostralzinken divergent, Praeoc.-Dorn deutlich; von Epialtus durch Form des Carapax u. Rostrum, von Eupleurodon durch ungedornte Füsse versch., einz. Sp. *stimpsoni*, Miers[3]) pag. 38.

Pugettia *velutina*, Miers[3]) pag. 41.

Sphenocarcinus A. M.-E. gehört hierher (Subf. Acanthonychina) Miers[3]) pag. 34.

Majidae. Pisa tetraodon bei Penzance, Cornish pag. 390.

Herbstia rubra M.-E., Miers[3]) pag. 49 u. H. (Herbstiella) depressa? Stp., pag. 51.

Chlorinoides coppingeri Hasw., Miers[3]) pag. 53; Untersch. v. Acanthophrys pag. 52.

Acanthophrys filholi M.-E, Filhol[3]) pag. 365.

Hyastenus *elegans*, Miers[3]) pag. 58.

Naxia *hystrix*, Miers[3]) pag. 60.

Scyra compressipes Stp., Miers[3]) pag. 63; Sc. nicht zu den Periceridae, weil ob. Augenhöhlenrand meist geschlitzt. Sc. umbonata Stp. keine Scyra (vergl. oben bei Scyramathia).

Notolopas *brasiliensis*, Miers[3]) pag. 64.

Micippa, Paramicippa, deren Species, Miers[2]); M. spinosa var. affinis Miers, Miers[3]) pag. 70.

Periceridae. Libinia *smithii* u. *gracilipes*, Miers[3]) pag. 73, 74.

Picroceroides g. n. zwischen Pericera u. Macrocoeloma, einz. Sp. *tubularis*, Miers[3]) pag. 77.

Macrocoeloma *concava*, Miers[3]), pag. 81.

Mithrax mit den Subg. Nemausa u. Mithrax, Miers[3]) pag. 84—90.

Paramithrax *minor* u. *cristatus*, Filhol[3]) pag. 356 u. 358; cf. Filhol[1]).

Leptomithrax australis Miers u. longimanus M., Filhol[3]), p. 364.

Prionorhyncus edwardsii Luc., Filhol[3]) pag. 367.

Sphenocarcinus zu den Inachidae, s. oben.

Parthenopidae. Lambrus? angulifrons, Mimicry durch, de Varigny[1]). Revision des Genus L., Miers[3]) pag. 91—101. L. nodosus Luc., Filhol[3]) pag. 370.

Eurynolambrus australis M.-E., Filhol[3]) pag. 371.

Heterocrypta marionis, Abb., Milne-Edwards[2]), Taf. 1.

Cancridae. Actaea *hystrix* Miers [3]) pag. 121.

Medaeus *haswelli,* Miers [3]) pag. 117.

Xantho bidentatus M-E., Miers [3]), pag. 126. cf. Czerniavski.

Euryozius sbg. n. von Pseudozius, Eu. bouvieri (Xantho b. M.-E.) var. mellissii Miers, Miers [3]) pag. 142.

Sphaerozius nitidus Stp., Miers [3]) pag. 144.

Heterozius rotundifrons M-E., Filhol [3]) pag. 372.

Lophozozymus bellus Stp. var. *leucomanus,* Miers [3]) pag. 115.

Panopaeus *otagoensis,* Filhol [3]) pag. 379.

Eriphidae. Pilumnus *spinosus,* vespert., toment., *novae-zelandiae,* Filhol [3]) pag. 374—7; P. *braziliensis,* floridan. Stp., mimulus Deh. var. hirsutus Stp., dehaani M., *normani,* longicornis Hilgd. var.?, vestitus Hasw., toment., rufopunct. Stp., Miers [3]) pag. 151—160. cf. Czerniavski.

Trapezia rufopunct. Hb. var. *intermedia,* Miers [3]) pag. 168.

Portunidae. Neptunus mit den subg. Amphitrite, Achelous u. Hellenus Miers [3]) pag. 171—183, N. (Amph.) *spinipes* pag. 178.

Parathranites, subg. n. von Lupocyclus für *orientalis* Miers [3]) pag. 186.

Cronius *bispinosus,* Miers [3]) pag. 188.

Goniosoma varieg. F., var. *bimaculatum,* Miers [3]) pag. 191.

Thalamita *intermedia* u. *sexlobata,* beide zwischen Th. u. Thalamitoides u. beider Stirn 6 zähnig, Miers [3]) pag. 196.

Portunus corrugatus von Australien! Miers [3]) pag. 200. cf Czerniavski.

Platyonychus *iridescens,* Miers [3]) pag. 202.

Lissocarcinus *laevis,* Miers [3]) pag. 205.

Corystidae, s. hinter Leucosiidae.

Telphusidae. Telphusa depressa Krauss, var. *johnstoni,* von Kilima-njaro, Miers [1]) pag. 237. T. *granosa* Kölbel [1]) (= socotrensis Hilgd. nach A. M.-E. 1887). T. fluv. Plateau [3]); Entwickl., Mercanti. T. *brazzae, poecilli, ballayi, chavanesii, decazei,* A. Milne-Edwards pag. 148—150. T. *intermedia,* Czerniavsky, pag. 148.

Trichodactylus, dazu (Uca) cunninghami Sp. Bate, Göldi [2]) pag. 19, quadratus M-E. nec v. Mart. pag. 25.

Sylviocarcinus *petropolitanus* Göldi [2]) pag. 33.

Dilocarcinus 7-dent. (Hb.), Hinterleibsringe bei ganz Jungen noch nicht verwachsen, ibid. 28.

Gecarcinidae. Gecarcinus lagostoma M-E., Miers [3]) pag. 218.

Ocypodidae. Geryon (?) *incertus,* Stirn zweilappig, vorspringend, Miers [3]) pag. 224. G. longipes, Abb., Milne-Edwards [2]) Taf. 4.

Pilumnoplax heterochir Stud., *abyssicola,* Miers [3]) pag. 227, 228.

Bathyplax typhlus, var. *oculiferus,* Miers [3]) pag. 230.

Litocheira kingsleyi (Brachygrapsus K.?), Miers [3]) pag. 232.

Ceratoplax ciliata Stp., Miers [3]) pag. 234.

Gelasimus *huttoni* Filhol [3]) pag. 386.

Gonoplax *sinuatifrons* Miers [3]) pag. 246.

Ommatocarcinus *huttoni* Filhol [3]) pag. 384.

Grapsidae. Helice latreillei (M-E als Cyclogr.) Miers [3]) pg. 268.

Cyclograpsus Lavauxi M-E., Filhol [3]) pag. 390.

Sesarma mülleri M-E., Miers [3]) pag. 270. [Ist eine neue Art von Metasesarma, also: M. *mülleri* Miers, Hilgendorf als Ref.]

Plagusia immaculata Lam. ob = depressa?, Miers [3]) pag. 273.

Pinnoteridae. Pinnoteres in einer Perle eingeschlossen, Woodward; P. villosulus G. M., Miers [3]) pag. 277; P. *novae zelandiae* Filhol [3]) pag. 407.

Hymenicus *edwardsii, cooki, haasti,* Filhol [3]) pag. 400—2.

Elamene *longirostris*, producta Kirk, *kirki*, id. pag. 403—5.

Calappidae. Calappa *depressa,* nahe lophos, Miers [3]) 287.

Paracycloës g. n. zwischen Cryptosoma u. Platym. einer- u. Calappa (gallus) andrerseits, ohne die seitlichen Vorsprünge des Schildes bei Cal. und ohne den Seitendorn und das schmale basale Antennenglied von Cr. u. Pl.; P. *milne-edwardsii,* Miers [3]) pag. 288.

Mursia *curtispina* Miers [3]) pag. 291.

Leucosiidae. Iliacantha *intermedia,* Miers [3]) pag. 302.

Ebalia cranchii Leach bei Penzance, Cornish, E. (Phlyxia) *intermedia,* quadridentata?, var. *spinifera, dentifrons,* Miers [3]) pag. 308, 309, 310; Phlyxia *cheesmanii* Filhol [3]) pag. 407; Eb. nux, Abb., Milne-Edwards [2]), Taf. 5.

Randallia *granulata,* Miers [3]) 317.

Leucosia *australiensis, haswelli,* Miers [3]) pag. 322, 324.

Corystidae. Mit Claus (1880) stellt Miers [3]) pag. 209 diese Fam. zu den Cyclometopen, zw. Portun. u. Telphusidae.

Hypopeltarium n. n. für Peltarion J. & L. praeocc. Miers [3]) pag. 210.

Raninidae. Kiemen, die Metazoëa ist Acanthocaris, Claus [2]).

Dorippidae. Ethusa *orientalis* Miers [3]) pag. 330.

Ethusina S. J. Smith 1884 als Subg. von Ethusa, *challengeri, gracilipes,* Miers [3]) 331, 332.

Cymonomus granulatus, Abb., Milne-Edwards [2]) Taf. 8.

Porcellanidae. Petrolisthes *novae-zelandiae* Filhol [3]) pag. 408.

Porcellanides g. n., zw. Porcellana u. Porcellanella für longim. R., minuta Westw. u. *rissoi,* Czerniavsky, pag. 112.

Dromiidae. Dromia u. ihre Commensalen, Haacke; Plateau [3]).

Homolopsis rostratus, Abb. Milne-Edwards [3]) Taf. 6.

Homalodromia parodoxa, Abb., ebd.

Dicranodromia mahieuxii, Abb. ebd., Taf. 7.

Lithodidae. Lith. antarct., Schale als Wetteranzeiger, Mikluho-Maclay.

Hippidae. Kiemen, Claus [2]).

Paguridae. Ein Paguride (Tylaspis anomala n. g., n. sp.) aus 2375 Fd. wird erwähnt von Henderson, Challenger Narr. pag. 900. Die britischen Sp. revidirt Henderson [3]).

Eupagurus. E. menticulosus Roux = tricarin. Norm., bei Norwegen, 98 Fd., Sars [2]) pag. 11. P. thomsoni in einem Schwamm, Scott; prideauxi u. Commensalen, Chevreux [2]); *edwardsii, kirki, cooki, stewarti, hectori, campbelli, traversi, thompsoni,* Filhol [5]) pag. 412—423.

Clibanarius *cruentatus,* Filhol [3]) pag. 424.

Porcellanopagurus *edwardsii,* Filhol [3]) pag. 410.

Birgus klettert auf Palmbäume, Bourne.

Xylopagurus rectus, Abb., Milne-Edwards [2]) Taf. 9.

Pylocheles agassizii, Abb. ebd. Taf. 10.

Galateidae. Galatea *pusilla* (N. S. Wales), *inconspicua* (Banda-I.), Henderson [2]) pag. 407, 408.

Munida *normani, spinosa, granulata, squamosa, scabra, proxima, ritiensis, militaris, inornata, sancti-pauli, haswelli, gracilis, curvirostris, spinifrons, tuberculata, spinicordata,* Henderson [2]) pag. 408 bis 413; M. tenuimana, Abb., Milne-Edwards [2]) Taf. 11.

Eumunida *smithii,* Henderson [2]) pag. 413.

Munidopsis *brevimana, subsquamosa, milleri, trifida, pilosa,* Henderson [2]) pag. 414—5.

Elasmonotus *latifrons, marginatus, miersii, asper,* Henderson [2]) pag. 416; E. vaillantii, Abb., Milne-Edwards [2]) Taf. 13.

Galathopsis subg. n. zwischen Munidops. u. Elasmon., G. *laevigata* u. *debilis,* Henderson [2]) pag. 417.

Galacantha *bellis,* Henderson [2]) pag. 418.

Galathodes acutus, Abb., Milne-Edwards [2]) Taf. 14, rosaceus u. marionis Taf. 15.

Ptychogaster *laevis,* milne-edwardsi, Henderson [2]) pag. 418.

Diptychus *insignis, spinimarginatus, parvulus, politus, australis, gracilimanus, tridentatus,* Henderson [1]) pag. 419—421; D. vittatus, Abb., Milne-Edwards [2]) Taf. 12.

Grimothea *novae-zelandiae,* Filhol [2]) pag. 426.

Palinuridae. Palinurus, Monstros., Léger; Czerniavski. Polycheles *Doderleini* Riggio.

Astacidae. Homarus vulg., Lovett pag. 100; Fortpfl., Dannevig, Rathbun [3]); Kiemen Claus [1]); H. americanus, Lebensw., A. C. Smith, Häutung, Packard [4]), Monstros. u. Metamorph., Ryder [1])[2]);

Astacus. Anatomie, Howes; Entwickl., Reichenbach, Morin, Schimkewitsch; grüne Drüse, Szigéthy, Harnsäure darin, Griffiths; Endothel der Gefässe, Vignal; Tastapparat, Gulland [2]); Glycogen in den Geweben, Kirch; Anatomie u. Lebensw., Lovett,

Malé, Ninni[1]); Krankheiten, Hilgendorf, Koch, Rauber, Raveret-Wattel; Systematisches bei Czerniavsky, Ninni[2]) und besonders in Faxon[1])[2]).

Cambarus, Monographie Faxon[2]), *nais*, *neglectus*, Faxon[3]) pag. 140, 142.

Nephrops norv., Lovett.

Nephropsis cornub., Lovett; *carpenteri*, Wood-Mason[2]).

Eunephrops n. g. grosser Antennalstachel, Kiemen wie Hom., Scheeren wie Nephrops; *bairdii* Golf von Darien, S. J. Smith[1]).

Cerataspis ist eine Homaridenlarve Sars[1]).

Phoberus caecus, Abb., Milne-Edwards[2]), Taf. 16.

Thalassinidae. Gebia deltura Leach, Lovett pag. 15.

Axius stirhynchus Leach, Lovett pag. 16.

Calocaris macandreae Bell, Lovett pag. 16.

Crangonidae. Crangon Lovett, IX pag. 467, X pag. 170; Entwickl. des Auges, Kingsley[2])[3]).

Pontophilus jacqueti, Abb., Milne-Edwards[2]) Taf. 38.

Sclerocrangon Sars 1882, dazu Cr. cataphr. u. salebrosus (= Cheraph. ferox), sowie Ch. agassizi; Sars[2]).

Steirocrangon *orientalis* Czerniawsky, pag. 73.

Glyphocrangon aculeatum, Abb., Milne-Edw.[2]) Taf. 39 u. spinicauda u. nobile T. 40.

Lysmata *aberrans*, Czerniavsky, pag. 63.

Richardina spinicincta, Abb., Milne-Edw.[2]) Taf. 41.

Tozeuma cornutum u. serratum, Abb., Milne-Edwards[2]) Taf. 29.

Atyidae. Euatya *sculptilis*, Kölbel[1]) pag. 317.

Atyephyra compressa, Entwicklung, Ishikawa.

Caridina desmaresti in der Maas, Pelseneer[2]).

Stylodactylus rectirostris u. serratus, Abb., Milne-Edw.[2]), Taf. 35, 36.

Alpheidae u. Palaemonidae. Alpheus ruber, Stridulation, Lovett, pag. 173; *similis* Czerniavsky, pag 26; Entwickl. von Alph., Herrick.

Athanas *alpheoides*, Czerniavsky, pag. 26.

Hippolyte *amazo* Pfeffer[2]).

Virbius *tenuirostris, rectifrons*, Czerniavsky pag. 20.

Bythocaris *leucopis*, 1110 Fd., payeri Hell. 350—1110 Fd. arktisch, Sars[2]) pag. 27, 33.

Nematocarcinus cursor, Abb., Milne-Edwards[2]) Tf. 37.

Chlorotocus gracilipes, Abb., Milne-Edwards[2]) Taf. 17.

Leander *brandti;* phylog. Tabelle der Arten, Czerniavsky pag. 43.

Pantomus parvulus, Abb., Milne-Edwards[2]) Taf. 26.

Pandalus *dapifer*, Murdoch[1]) pag. 519; Pand. ensis u. miles, Abb., Milne-Edwards[2]) Taf. 18, quadridentatus u. stylopus T. 19, longipes T. 20, parfaitii u. martius T. 21, leptocerus u. propinquus

T. 22, sagittarius T. 23, serratus u. tenuipes, T. 24, longicarpus u. geniculatus T. 35, brevirostris T. 26.

Heterocarpus ensifer u. oryx Milne-E. [2]) T. 27 u. laevis u. alexandri T. 28.

Notostomus vescus S. Smith [4]) pag. 72; Milne Edwards [2]) Abb. von N. elegans Taf. 31 u. corall. u. gibbos T. 32.

[H]oplophorus gracilirostr. u. spinicauda, Abb., Milne-Edwards [2]) Taf. 30.

Gonatonotus crassus u. var. longir. Abb., Milne-E. [2]) T. 34.

Miersidae. Pasiphae glacialis Buchh. 452—1862 Fd. wird Hymenodora glac. Sars [2]); H. *gracilis*, S. Smith [4]) pag. 76; zur Gatt. Hymenod. wahrsch. auch

Meningodora mollis S. Sm.; Sars [2]) prg. 275.

Acanthephyra armata, debilis var. europaea (= Miersia grac. Sm.) u. A. purpurea, Abb., Milne-Edwards [2]) Taf. 33.

Ligus n. g. *edwardsii*, Lucas [4]), mit Nika u. Pandalus verw.

Peneidae. Solenocera distinctus de H. sp., Abb., Kölbel [1]) pag. 314; siphonocera Miers, S. Smith [2]) pag. 186.

Penéus foliaceus Heller, ob zu Aristeus? s. unten!

Parapeneus n. g. für Peneus longirostris Luc., politus Smith, constrictus Stp. nebst var. similis, barbatus de H., *megalops* u. *goodei*, S. J. Smith [2]), pag 171—177.

Hymenopeneus *robustus*, *modestus;* S. Smith [2]) pag. 180—5.

Aristeus ?foliaceus, eine A.-Art, die viell. mit P. fol. Heller identisch ist, S. Smith [2]) pag. 188.

Xiphopeneus kroyeri Heller, S. Smith [2]) pag. 188.

Benthesicymus *?moratus* n. sp. dub., S. Smith [4]) pag. 90; B. bartleti, Abb., Milne-Edw. [3]) Taf. 42; *altus* Bate in „Chall." narrat. pag. 528, Xyl.

Sergestidae, selbst. Fam. nach dem Verhalten der Kiemen Claus [2]).

Schizopoda.

Vergl. „Challenger" narr. pag. 739 (Sars); Gadeau [1]); Murdoch [1]); Carus; Gourret. Spermatogenese Gilson [2]).

Eucopiidae. Für die einzige Art Eucopia (Chalaraspis W.-S. e. p.) australis Dana, von Dana u. Sp. Bate zu den Peneiden gestellt, wird von Will.-Suhm u. Sars eine eigene Familie errichtet. Sars [1]) pag. 53.

Euphausiidae. Euphausia. Sars [1]) pag. 75—95 behandelt ausser den im Ber. f. 1884 pag. 258 erwähnten Sp. noch: E. splendens D., superba D., gracilis D., spinifera S., latifrons S. — E. inermis oder „Kril" als Nahrung für Balaenoptera borealis; Collett. pag. 263.

Thysanopoda, Sars [1]) behandelt (ausser Sp. im Ber. 84) tricuspidata M.-E., *microphthalma*, pag. 98—106.

Bentheupheusia, g. n. Sars [1]) pag. 108, charakterisirt durch vollst. Entwickl. aller Beine, amblyops (= Thysan. ambl., Sars Ber. 84).

Nyctiphanes australis (cf. Ber. 84) Sars [1]) pag. 115.

Thysanoessa greg. u. macrura (cf. Ber. 84) Sars [1]) pag. 120—5.

Nematoscelis megal., micr., ten., rostr. (Ber. 84) Sars [1]) pag. 127—135.

Stylocheiron *carinatum, suhmii, longicorne, elongatum, abbreviatum,* Sars [1]) pag. 137—147; cf. vorl. Notiz, Ber. 1883.

Lophogastridae. Lophogaster typicus Sars [1]) pag. 14, vom Cap d. g. Hoffn., bislang nur nordisch gefunden.

Ceratolepis hamata (cf. Ber. 84), Sars [1]) pag. 17.

Gnathophausia ingens Dohrn (Arafura-See), gigas W.-S., calcarata S., willemoesii S., affinis S., elegans S., zooea W.-S. (nordatl. bis pacif.), longispina S., gracilis W.-S., Sars [1]) pag. 30—48; Gn. zoea, Abb., Milne-Edwards [2]) Taf. 43, 44.

Chalaraspis n. g. (W.-Suhm e. p.) Sars [1]) pag. 50, charakterisirt durch einen enormen, häutigen Carapax, der den vorderen Theil des Schwanzes bedeckt; alata (W.-S.), Expl. verloren, aber Xyl. pag. 50.

Mysidae. Petalophthalmus armiger W.-S., Sars [1]) pag. 174, Trop. atl. 2500 Fd.

Boreomysis nobilis, scyphops (81), pag. 55, 1110 Fd. arktisch, Sars [2]) 54, 55, auch antarktisch, Sars [1]) pag. 180; obtusata, microps Sars [1]) pag. 182—4.

Amblyops crozetii W.-S., Sars [1]) pag. 186; cf. Pseudomma.

Pseudomma (W.-S.), australe (Sars 83 als Ambl. austr.), Sars [1]) pag. 189, 191.

Erythrops *glacialis*, Sars [2]) pag. 45, arkt., 498 Fd.

Parerythrops *spectabilis*, Sars [2]) pag. 47, arct., 417 Fd.

Anchialus typicus Kr., dazu: truncatus Sars 83 u. Mysis Moebii Dohrn; angustatus; A. pusillus, dazu: Promysis pus. Sars 83; Sars [1]) pag. 193—200.

Mysidopsis incisa, Sars [1]) pag. 202.

Siriella thompsoni M.-E., dazu: vitrea D., ? brevipes D., inermis Kr., ? Promysis galatheae Kr., S. edwardsii Cl., atl. u. pac. Sars [1]) pag. 205; gracilis D., indo-pac., pag. 209.

Pseudomysis (1881) abyssi (81), 1110 Fd., arkt.; Sars [2]) pag. 50.

Euchaetomera typica, tenuis, Sars [1]) pag. 211, 214.

Mysis rayii Murdoch [1]) pag. 519; vulgaris und *kervillei* (Beschr. von Sars, zw. ornata u. spiritus), Gadeau de K. [1]) pag. 90; M. sp. n. innom. Braun s. Ber. f. 1884.

Gastrosaccus spinifer Gadeau de K. [1]), pag. 90.

Macropsis slabberi u. var. minor v. Ben., Gadeau de K. [1]) pag. 91.

Heteromysis Smith (Chiromysis Sars) umfasst formosa Sm., microps S., norvegica S., *bermudensis*, Sars [1]) pag. 216 [und harpax Hilgdf. 78].

Stomatopoda.

Squillidae. Vergl. „Challenger" narr., pag. 817 (Brooks); Brooks [3]); Spermatogenesis, Gilson [2]).

Squilla, allg. Beobachtungen, Rathbun [2]) pag. 823; Höhlen u. Stridulation, Brooks [1]); Verhältniss zur Alima- u. Alimerichthus-Larve, Brooks [4]) pag. 81—98. Sq. *quinquedentata, leptosquilla, lata,* fasciata Deh. Abb., *chlorida,* Brooks [4]) pag. 26—40.

Lysiosquilla, Höhlen, Brooks [1]); maculata F. Abb., L. (Coronis) *excavatrix,* Lebensweise, Brooks [4]) pag. 45, 48; die Larvenform dieser Gatt. beschrieben als *Lysioerichthus,* pag. 90—110.

Pseudosquilla ciliata (Miers); Larvenform der Gatt. beschrieben als *Pseuderichthus,* Brooks [4]) pag. 53 u. 111—113.

Gonodactylus, die Gatt. gespalten; G. chiragra Latr. Abb., graphurus M., *glabrosus;* Gonerichthus ist die Larvenform; Brooks [4]) pag. 55—62, 113.

Protosquilla n. g. für Gonod. trispinosa Wh., guerinii Wh., folinii M.-E. u. die sp. n. *elongata* u. *cerebralis* (? = glyptocerca W.-M.), Brooks [4]) pag. 65—75.

Coronida n. g. für Gonod. bradyi M.-E. u. trachura M., Brooks [4]) pag. 79, Larve der Gatt. pag. 110.

Cumacea.

Sars in „Challenger" Narr. pag. 742.

Vergl. Blanc, Carus, Sparre-Schneider, Braun (Diast. rathkii), Sars in Gadeau de K. [1]) (Diast. nodosa beschr.); Sars [5]) pag. 5—9, giebt die Charaktere aller bek. Fam. und zählt die bek. Gatt. derselben auf; auch die vorliegenden Gatt. werden charakterisirt, Abb. aller behand. Sp.

Cumidae, 5 bek. G.: Cuma, Cyclaspis, Stephanomma, Iphinoë, Cumopsis. Sars [5]) p. 5.

Cyclaspis *australis, pusilla, exsculpta,* Sars [5]) pag. 11—22, Abb.

Vaunthompsoniidae, 2 G.: Vaunth. u. Leptocuma, Sars [5]) pag. 5.

Vaunthompsonia *meridionalis,* Sars [5]) pag. 23, Abb.

Lampropidae, 5 G.: Lamprops, Hemilampr., Paralampr., Platyaspis, Chalarostylis; Sars [5]) pag. 6.

Paralamprops n. g. Grosser, mit Kielen versehener Carapax; kein Auge; sehr entwick. 1. Ant.; kein Palpus! an d. 1. Max.; P. *serrato-costata,* Kerguelen, Sars [5]) pag. 26.

Leuconidae, bek. G.: Leuc., Eud., Eudorellopsis. Sars [5]) pag. 6.

Leucon *assimilis, tenuirostris,* Sars [5]) pag. 34, 38.

Eudorella *abyssi,* Sars [5]) pag. 41.

Diastylidae, bek. G.: Diast., Leptostylis. Sars [5]) pag. 7.

Diastylis stygia, *erinaceus, horrida, mystacina,* Sars [5]) pag. 44 bis 60; rathkii u. nodosa, s. oben.

Pseudocumidae, bek. G.: Pseudocuma, Petalomera, Sars [5]) pag. 7.

Cumellidae, 3 G.: Cumella, Nannast., Spencebatea, Sars [5]) pag. 8.

Nannastacus *suhmii,* Sars [5]) pag. 63.

Campylaspidae, 1 G.: Campylaspis *pacifica, nodulosa,* Sars [5]) pag. 65.

Leptostraca.

Nebaliidae. Systematische Stellung, Claus [2]), Dollo [1]), Sars [4]). Vergl. auch „Challenger" narr. pag. 743 (Sars), Carus, Köhler.

Paranebalia longipes (W.-S.), Sars [4]) pag. 10.

Nebalia bipes F. im Kvänangfjord. Sparre-Schneider.

Nebaliopsis g. n. Sars [4]) pag. 22; Schild (netzf.) sculptirt, in der Dorsallinie weit nach hinten ausgezogen, Branchialfüsse unvollkommen entwickelt, lamellenförmig, die endo- u. exopodalen Theile nur schwach als dreieckige Loben angedeutet, Epipodit gut ententwickelt; einz. Sp.: *N. typica.*

Amphipoda.

Aurivillius [1]) [2]), Bovallius [2]) [4]) [5]) [7]), Braun, Bronn, Carus, Chevreux [1]) (Croisic), Giles [1]) [2]), Haswell, Henderson, Köhler, Murdoch [1]), Schneider, Sparre-Schneider [1]), Simon [1]), Spencer, Stebbing in „Challenger" narr. u. [1]) [2]).

NB! Im Bericht für 84, S. 260 ist bei Allorch., Maera, Microd. u. Glycerina, statt Haswell (viermal) Chilton als Vf. zu setzen.

Tanaidae, von Gerstäcker u. A. hierher gestellt, s. bei den Isopoda.

Orchestidae. Talitrus locusta, Experimente über Lebensdauer in Süss- u. Salzwasser, Robertson; T. sylvaticus Hasw., Abb., Haswell, pag. 95.

Talorchestia *tumida,* mit dimorphen Männchen, Stebbing [2]) pag. 5; *cooki, armata* Filhol [3]), pag. 459, 460.

Orchestia *dentata, ornata,* Filhol [3]), pag. 462, 463.

Allorchestes *stewarti, campbellica,* Filhol [3]) pag. 465, 466; A. longicornis, crassic., rupicola, niger, gaimardii, austr., Abb., bei Haswell pag. 95, 96.

Neobule algicola, Abb., Haswell pag. 96.

Gammaridae. Lysianassa nitens Hasw. besser zu Aonyx; L. austral. u. aff. Beschr. u. Abb., Haswell pag. 98.

Socarnes bidenticulatus (Sp. Bate als Lysian.) 40—60 Fd., dazu

S. ovalis Hoek 82, aber Aonyx vahlii Kr. verschieden (gegen Goës), Sars [2]) pag. 139, 276, 140.

Hippomedon holbölli Kr. var., dazu H. abyssi Sars (nec Goës), 350—1215 Fd. Sars [2]) pag. 142.

Aonyx calcaratus, nicht zu Hippomedon (Sars 81), 658—1200 Fd.; A. typhlops; Sars [2]) pag. 142, 145; mit A. sind zu vereinigen: Onisimus, Orchomene, Tryphosa, pag. 151; cf. Lysianassa.

Onisimus turgidus, parasitisch auf grossen Actinien, 223 Fd., leucopis, Sars [2]) 147, 149; cf Aonyx.

Tryphosa pusilla Sars [2]) pag. 151, cf. Aonyx.

Menigrates (Orchomene?) *arcticus*, Sparre-Schneider [2]) pag. 63; cf. Aonyx.

Aristias tumidus, Aurivillius [2]) pag. 282.

Acidostoma laticorne, Sars [2]) pag. 152.

Stegocephalus latus, Beschr. u. Abb., Haswell, pag. 97.

Andania pectin., parasitisch in Tunicaten, Aurivillius [2]) pag. 282.

Cyproidea *damnoniensis*, von Devonsh.; Cypr. Hw. = Stegoplax Sars, Stebbing [1]) pag. 59.

Phoxus oculatus, Sars [2]) pag. 154.

Harpinia abyssi, 350—2215 Fd., H. carinata, mucronata, serrata, Sars [2]) 157—162.

Urothoë abbreviata, Sars [2]) pag. 164.

Epimeria loricata, Sars [2]) pag. 166.

Acanthozone *polyacantha*, Murdoch pag. 520.

Paramphithoë euacantha, Sars [2]) pag. 168, Gatt. zur Abth. Epemeridae statt Oediceridae.

Pherusa (?) *coerulea* Stebbing [2]) pag. 5.

Dexamine miersii, Abb., Haswell pag. 102.

Atylus *homocheir*, Haswell pag. 101, Abb.

Oediceros macrocheir, Sars [2]) pag. 170.

Monoculodes *tesselatus*, Sparre-Schneider, pag. 81.

Halirages quadridentatus Sars [2]) pag. 172.

Cleïppides quadricuspis, Sars [2]) pag. 174.

Amphithopsis pulchella, Sars [2]) pag. 175.

Gammarus pulex var. n. *subterraneus*, Schneider; Commensalen, Plate; *tunetanus*, Simon [1]) pag. 6.

Niphargus puteanus, Beob., van Beneden; im Genfersee N. p. var forelii, Forel [1]) pag. 112—170.

Gammarella *longicornis*, Köhler [2]).

Harmonia Hasw., siehe Corophiidae.

Maera tenera Sars [2]) pag. 177; M. spinosa, rubromaculata, ramsayi bilden eine Variationsreihe zus. mit festiva Chilt., Haswell, pag. 105.

Megamaera suensis; M. mastersii = thomsoni Miers, Haswell pag. 103, 105, Abb.

Melita pallida, in Holz, dessen Löcher wahrsch. von Teredo gebohrt, Sars[2]) pag. 179; *megacheles*, Bay v. Bengalen, Giles[2]); *formosa, leonis*, Murdoch pag. 521.

Amathillopsis spinigera, Sars[2]) pag. 181.

Bruzelia serrata, Sars[2]) pag. 182.

Metopa spectabilis, aequicornis, Sars[2]) pag. 185, 188: *sölsbergi* Sparre-Schneider[2]) pag. 71.

Danaia (syn. Cressa Boeck) abyssicola, Sars[2]) pag. 190.

Lilljeborgia aequicornis, Sars[2]) pag. 192.

Eusirus *affinis*, dubius Hw. var., Haswell pag. 100, Abb.

Tritropis appendiculata, Sars[2]), pag. 194.

Ampelisca odontoplax, minuticornis, Sars[2]) 196, 198; australis, Haswell pag. 97.

Byblis abyssi, Sars[2]) pag. 201; *kallarthrus*, Stebbing[2]) pag. 4.

Aora u. Microdeutopus identisch, Chilton[3]); für diese u. die folg. G. vergl. Podoceridae.

Autonoë megacheir Sars[2]) pag. 203.

Xenocheira fasciata, Abb., Haswell pag. 105.

Haplocheira s. Podoceridae.

Icilinae als Familie mit den Gatt. Icilius, Icridium (= Pereionotus), Phlias und

Clydoninae als Familie einz. G. Clydonia, Gerstäcker pag. 497, 498, beide Fam. noch zum Trib. der Corophiina; cf. Hyperiidae.

Tyro M.-E. statt Clydonia (Dana erst später), *clausii, atlantica, marginata, sarsii, tullbergii*, alle atlantisch; Bovallius[7]) pag. 12—16.

Corophiidae. Hierzu nach Gerstäcker pag. 495 u. Carus schon die Gatt. Aora, Autonoë, Xenocheira (s. Gammaridae) etc. (Microdeutopidae von Sars). — Epimeria u. Paramphithoë s. bei Gammaridae.

Podocerus assimilis, tenuicornis (1110 Fd.), brevicornis, Sars[2]) pag. 205—9.

Erichthonius megalops (Sars 81 als Cerapus m.) Sars[2]) pag. 210.

Unciola petalocera (S. 81 als Glauconome pet.) Sars[2]) p. 212.

Haplocheira typica Hw. früher bei den Gammaridae, Abb., Haswell, pag. 106.

Harmonia crassipes, früher fälschl. zu den Gammaridae, Abb., Haswell, pag. 106.

Cyrtophium parasiticum u. minutum, Abb., Haswell, pag. 108; *calamicola*, Bay von Bengalen, Giles[1]) pag. 54; bei Gerstäcker pag. 494 zu den Dulichiidae. cf. Laetmatophilus (Dulichiidae).

Dexiocerella n. g. für Cyrtoph. dentatum Hw.; *lobata, laevis*, Haswell pag. 109—111. Abb.

Dulichiidae. Vergl. oben Cyrtophium.

Dulichia tuberculata Boeck (dazu septentrionalis S. 81), hirticornis, macera, Sars [2]) pag. 215—220; *arctica*, Murdoch [1]) pag. 520.

Lae[t]matophilus, hierzu jetzt Cyrtophium hystrix, Haswell pag. 110.

Hyperiidae. Clydonia von Dana eingeführt für Formen, die sicher zu Tyro (M.-E. 1840) gehören, u. zu den Corophiidae gestellt, nebenbei aber Tyro unter den Hyperiidae beibehalten, so auch bei späteren Autt.; von den Hyp. ist Tyro durch den vorn abgestutzten Kopf verschieden. cf. Clydoninae. [Sars stellte 1882 Clydonia zu den Hyperina.] Bovallius [7]) pag. 12.

Hyperiopsis g. n. Durch ein ziemlich grosses secundäres Flagellum an der 1. Ant. von dem Typus der Fam. abweichend. Rücken breit, Epimeren klein, Kopf gross, oben stark gewölbt; 1. Ant. grösser als 2., Mandibularpalpus deutlich; die 2 ersten Beine schwach, nicht subcheliform, die 3 hint. Beine fast fadenförmig, nur Basalglied breiter, am 3. u. 4. B. das 3. Gl. gross u. lamellenf.; Pleop. kräftig, die 2 vord. Stiletpaare unverzweigt, zweigliedrig, letztes P. zweiästig, Telson rudimentär. — *H. voeringii*, bei Norwegen, 600 Fd. — Sars [2]) pag. 231.

Hyperia, in die Nähe dieser G. bringt Gerstäcker pag. 491 Mimonectes.

Tauria Dana von Hyperia zu trennen, Bovallius [7]), pag. 16.

Daira M.-E. viell. ident. m. Paraphronima Claus, id. pag. 8.

Lanceola Say von Vibilia wieder zu trennen (geg. Bate 62), dahin *lovéni, sayana, felina, serrata, curticeps, clausii*, Bovallius [7]) pag. 1—8.

Thaumatops s. unten.

Paraphronima *clypeata, californica, edwardsii*, Bov. [7]) pag. 11.

Mimonectidae fam. n. Bovallius [2]) (von Gerst. bei den Hyperiidae belassen s. ob.), für die neue Gatt.

Mimonectes, deren Augen rudimentär; *lovéni, steenstrupi, sphaericus;* der kuglige hyaline Körper erscheint in der Maske einer kleinen Qualle, Abb.

Thaumatopsidae fam. n. für Thaumatops (W.-Suhm emend.) = Cystosoma G.-Mén. mit: neptunus G.-M., pellucida W.-S., *lovéni, longipes*, Bovallius [4]) pag. 6—13. Nach Gerst. bei d. Hyperiidae.

Cheluridae, eigene Fam. mit 1 Genus, Gerstäcker pag. 493. Chelura ter. in Massachusetts, Rathbun [2]) pag. 825.

Caprellidae. Caprella microtuberculata S. u. spinosissima Norm. (= horrida Sars 78) Sars [2]) pag. 222, 225.

Aegina spinifera Bell (dazu spinosiss. Stp. sowie Sars 78) Sars [2]) pag. 228.

Proto novae-hollandiae, Abb., Haswell, pag. 111.

Hircella n. g. P. Mayer bei Haswell in Pr. Linn. S. N.-S. Wales, IX 1884, pag. 999. Von Proto verschieden dadurch, dass die vord. Pereiop. rudimentär sind, was bei mangelhaftem Material aus Verkümmerung der Muskeln geschlossen wird. Typus: cornigera (Capr. corn. Hsw.)

Isopoda.

Sars [2]) theilt die von ihm berücksichtigten Formen in 5 Tribus: 1. Chelifera, 2. Flabellifera, 3. Valvifera, 4. Asellota, 5. Epicarides [dazu kämen noch Oniscoidea, früher zw. 4. u. 5. eingeordnet]. Zu den Flab., bei denen die hintersten Abdominalgliedm. mit dem letzten Segment einen m. od. w. deutlichen Schwanzfächer bilden, gehören die Fam. Anthuridae, Anceidae, Cymothoidae (incl. Aegidae u. Cirolan.), Serolidae u. Sphaeromidae (incl. Limnoriidae) p. 85. Die Valv., durch ein letztes Paar von Abdfüss. charakterisirt, das sich über die andern wölbt und sie so in eine geräumige Höhlung einschliesst, die oben von dem schildf. Endsegment gedeckt wird; hierher Arcturidae u Idoteidae, pag. 96. Die Aselloten mit terminalem, nicht modificirtem Caudalanhang, die Abdominalgliedm. nie als Schwimmorg., sondern mit Ausn. des 1. (beim Weibch. meist deckelartig, beim M. der Copulation dienend) als Athmungsorg. funktionirend; 2 Fam.: Asellidae, Munnopsidae, pag. 118. Die Epicarides M.-E., den Oniscoidea näher verwandt als den Cymoth., zerfallen in 4 Fam.(?) mit den typ. Gatt. Bopyrus, Dajaus, Entoniscus u. Cryptoniscus, pag. 135.

Vergl. auch: Andrussow, Aurivillius [3]), Beddard [3]) [4]) und „Challenger" Narr., Carruccio, Carus, Boas [2]), Borre [1]) [2]), Bovallius [1]) [3]) [6]), Budde-Lund, Chevreux [4]), Chilton [1]) [2]), Dybowski, Fiszer [2]), Giard [1]) [2]) [3]) [6]), Gilson [2]), Gourret, Hilgendorf [2]), Hoek [2]), Koehler [1]), Kulczycki [1]), Lucas [1]) [2]) [3]) [5]), Norman, Packard [2]), Sars [2]) [3]), Schiödte, de Sède, Simon [1]), St. Loup, Walter. Sv. V.-Ak. Handl. X No. 11, XI No. 17, nur Cymothoidae. — Bov. [8]), New Isopoda I, 1885, u. II 1886, Bih. Sv. V.-Ak. Handl. X No. 11, XI No. 17, nur Cymothoidae.

Apseudidae. Innerhalb der Isop. chelifera Sars unterscheiden die Autt. jetzt 2 Fam.: Apseudidae mit 4 G.: Sphyr., Aps., Typhlaps. u. Leiopus. und Tanaidae; Norman, pag. 79.

Sphyrapus, ohne die Schuppe an der 2. Ant., nur am Scheerenfuss mit (rudim.) Exopodit (Unterschiede von Apseudes), jetzt 4 Sp.: tudes, malleolus, anomalus, serratus (Sars 82), Sars [2]) pag. 64, Abb. u. Beschr. von serr. 1333 Fd. pag. 66. Norman (pag. 97—101) giebt e. Schlüssel zu den 4 Sp. u. Abb. u. Beschr. von *malleolus. tudes,* anom.

Apseudes *antarctica* Beddard [3]) pag. 114 u. [4]) pag. 109, Abb.; *clausii* Boas [2]) pag. 109. Norman beschreibt 9 Sp.: talpa Mont., latreillii M.-E. (Abb.), spinosus Sars (Abb.), *uncidigitatus, obtusifrons, lunarifrons* (? = echin. S.), *simplicicornis, grossimanus, gracilis,* Bestimmungstabelle aller Sp., die neuen sämmtl. abgebild., p. 80—97, 134,

Typhlapseudes g. n., von Aps. versch., weil ohne Exopodit an den 2 ersten Thoracalgliedm., von Paraps., weil sämmtl. Abdominalanhänge vorhanden, von Sphyr. durch rudim. Exopodit an der Antennula; einz. Sp.: *nereus*, Beddard [3]) pag. 115 u. [4]) pag. 111 mit Abb.

Leiopus g. n. ähnl. Typhlaps., aber ein Exopodit an den Scheeren- und folgenden Füssen (wie Aps.), Scheeren sehr dünn; *L. leptodactylus*, Beddard [3]) pag. 116 u. [4]), wo Abb., pag. 115.

Tanaidae. Ueber den Dimorphismus der Männchen, Norman, pag. 103; Bestimmungstab. der 13. Gatt. [excl. Neotan. u. Bathyt.] und Liste der 45 aus dem atl. Oc. nördl. vom 35° bekannten Sp., Norman, pag. 106—111.

Tanais *hirsutus* Beddard [3]) pag. 116 u. [4]) pag. 120, Abb.; Willemoesii Stud., Abb., id. [4]) pag. 119.

Heterotanais örstedi, limicola, anomalus Norman pag. 109.

Neotanais n. g. Neben Heterot., aber Endopodit der Urop. sehr lang und Scheere beim ♂ voll entwickelt; die Klaue der 3 hinteren Thoracalgliedm. bewaffnet; *N. americanus*. Beddard [3]) pag. 117, [4]) pag. 124, Abb.

Leptochelia Dana im Gattungschlüssel bei Norman pag. 108.

Paratanais *dimorphus* Beddard [3]), [4]) pag. 130; cf. Bathytanais.

Bathytanais (?) n. g. Antennae u. Antennulae bei ♀ u. ♂ (?) 4-gliedrig; *bathybrotes* (Parat. bathybr. [3]) p. 119), pacifisch, Beddard [4]) pag. 133, Abb.

Alaotanais n. g. Pleon segmentirt, alle Pleopoden entwickelt u. ciliirt; ohne Augenloben u. Augen; ob. Ant. bei ♂ u. ♀ mit entwick. (4-gliedr.) Geissel; beim ♂ Gnathop. stark entwickelt, oblong, Finger u. Daumen gekrümmt u. gezähnt; Pereiop. sehr dornig, Form der Dornen nach den Sp. versch.; Urop. 2-ästig, inn. Ast 8—9-gliedr., äuss. 2-gl. A. *serratispinosous, hastiger, laevispinosus*, Norman, pag. 111 –117, Abb.

Typhlotanais cornutus Sars [2]) pag. 83, Abb. T. *kerguelensis* u. *brachyurus* Beddard [3]) pag. 117, [4]) pag. 121, 123 (u. 169), Abb.

Leptognathia longiremis Lillj., Rejkjavik, 20 Fd., Sars [2]) pag. 79, Abb.; L. *australis* Beddard [3]) pag. 118 u. [4]) pag. 127, Abb.

Pseudotanais Ss. im Gattungsschlüssel bei Norman pag. 106.

Cryptocope voeringii (Ss. 82), Abb., Sars [2]) pag. 74.

Haplocope Ss., wie Cryptoc. mit rud., aber hier nur einästigen Pleop. des ♀, Sars [2]) pag. 74.

Strongylura *arctophylax* Norman pag. 116, Taf. 24.

Tanaella g. n. zunächst Strongylura, aber Uropoda ein- statt zweiästig; Tanais, einz. andre Gatt. mit einäst. Ur., hat 3 Paar Pleop., Tanaella gar keine. Augen fehlen. Einz. Sp. *unguicillata*. Norman pag. 117, Taf. 24.

Anarthrura im Gattungsschlüssel bei Norman pag. 106.

Anthuridae. Norman pag. 121 giebt einen Schlüssel über die von ihm untersuchten 6 Gattungen; davon gehören Anthura, Cyath., Anthel., Hyss. zur Sect. A. mit sägenden Mandibeln; die Gatt. Paranth. u. Calath. zur Sect. B. mit ungezähnten lancettförmig gespitzten M.

Paranthura *chiltoni, neglecta,* Beddard [4]) pag. 143, 144, ohne Abb., P. nigropunct. Luc. u. tenuis Ss. Norman, pag. 129, 131, Abb.; vergl. folg. G.

Calathura g. n. für Paranth. brachiata (Stp.), wozu auch norveg. Ss. u. Anth. arct. Hell., Abb. Norman, pag. 131.

Anthura gracilis Mont., Abb. Norman p. 122; vergl. folg. G.

Ptilanthura viell. nur ♂ zu Anthura, Norman pag. 124.

Cyathura n. g. für A. carin. Kr., wozu polita Stp. u. brunnea Hrg. Norman pag. 124, Abb.

Anthelura n. g. Mand. sägend; Pleonsegm. sehr kurz, aber beim W. distinct; Flagella beider Ant. vielgl., obere beim M. e. Bürste von halber Körperl. bildend; Mxp. 5-gl., 2. Gl. sehr kurz. A. *elongata* (früher im M. S.: Paranthura el.), *abyssorum;* Norman pag. 126, Abb.

Hyssura g. n. Wurmf. verlängert; Mand. sägend; Pleonsegm. ganz distinct u. halb so lang als breit; Pleop. gleich, 1. Paar deckt keines der folg.; Urop. mit langem, dünnem äuss. Ast, nicht über das Telson sich wölbend; Telson schmal, lancettf.; Geisseln beider Ant. vielgl.; Mxp. 5-gl. *producta,* nordatl., 1450 Fd. Norman, 128, Abb.

Anceidae. Anceus *stygius,* 658—1215 Fd., *hirsutus, robustus,* Sars [2]) pag. 85—94, Abb. A. (Praniza) *torpedinis,* im Spiraculum von Torp., Ceylon, Walter. A. *bathybius, tuberculosus, latidens,* Beddard [3]) 119, 120, u. [4]) 135—141, nebst Abb. aller Sp. Taf. 18.

Cymothoidae (incl. Cirolanidae u. Aegidae). Bovallius [3]) giebt eine Uebersicht der Aegiden-Genera.

Anuropus n. g. Die zum Schwanzfächer gehörigen Anhangsorgane sind gleich den vorhergehenden gebildet und dienen zur Athmung! [Mundtheile beissend.] Augen fehlen; Antennulae kurz, 2-gl. mit verbreitertem Endglied. *A. branchiatus,* 70 mm. l., 1070 Fd., nördl. Neuguinea. Beddard [3]) pag. 113 u. [4]) pag. 152, Abb.

Cirolana *cookii,* Filhol [3]) pag. 455.

Slabberina *gracilis,* Abb., d. Gatt. nicht = Eurydice (geg. Bate u. W.) u. zu den Cirolanidae [statt Aegidae], Bovallius [8]) II p. 12.

Conilera cylindracea, Köhler.

Aega *maorum,* Filhol [3]) pag. 452; *schiödteana* Adria, Abb., magnifica D., Abb., *loveni,* Schweden, Abb., ventrosa Sch. M. nec Sars, cf. Aegiochus, Bovallius [8]) I pag. 8, II pag. 3, 6.

Rocinela *lilljeborgi,* Bovallius [3]); maculata Sch. u. M., Abb., dumerilii Luc. Abb., Bovallius [8]) I p. 10, II p. 9; vergl. Syscenus.

Aegiochus g. n. Abdomen so lang wie Pereion, 5. Segm. des Pereion länger u. höher als die vorhergehenden; *Ae. nordenskiöldi,*

Grönl., 120 Fd., Bovallius [3]) Abb.; wird „Aegio. ventrosus Ss.“, [8]) II pag. 8.

Syscenus Hrg., dazu gehört Roc. lilljeborgi Bov. (s. ob.) u. viell. (Jugendf.) Harponyx pranizoides Ss. 82, Bovallius [8]) II pag. 17.

Nerocila *trailli* Filhol [3]) pag. 451.

Anilocra *edwardsii*, St. Loup, pag. 175.

Glossobius *auritus*, trop. atl., Bovallius [8]) I 12, Abb.

Emetha *adriatica*, Bovallius [8]) I pag. 17, Abb.

Ceratothoa *huttoni, novae-zelandiae*, Filhol [3]) pag. 446, 449; *deplanata*, Hayti, Bovallius [8]) I pag. 20, Abb.

Cymothoa oestrum Schiödte?; St. Loup, pag. 175; *elegans*, Java, *caraibica*, Bovallius [8]) I pag. 23, 27, Abb.

Livoneca *stewarti*, Filhol [3]) pag. 450.

Ononia n. g. für Cymothoa amurensis Gerstf., Fiszer [2])

Sphaeromidae. Wie Haswell u. Miers ist auch Beddard [4]) für Einziehung des Gen. Nesaea, weil ♂ zu Cymodocea; auch Isocladus Miers ist nur ♂ zu Sphaeroma, ausserdem dürften noch manche Sp. auf Geschlechtscharakteren basiren, pag. 145.

Cymodocea *abyssorum*, die Abdominalfüsse des 4. u. 5. Paares sind auch in ihrem Aussenast respiratorisch gebildet (wie bei Amphoroidea), Urop. geschlechtl. dimorph, Neuguinea, 1070 Fd., einz. Tiefseeform unter den Sphaeromidae, Beddard [3]) pag. 114, u. [4]) pag. 150, Abb.; C. darwini (Patagonien) auch bei Kerguelen-I., ebd. — C. *bituberculata* Filhol [3]) pag. 457.

Nesaea (u. Cilicaea) ♂ zu Cymodocea Beddard [4]) pag. 145.

Ceratocephalus grayanus White MS., dazu: Bregmocerella tricornis Hasw. Beddard [4]) pag. 148.

Leptosphaeroma gottschei n. g. nahe Placarthrium Chilt., Japan, Hilgendorf [2]).

Arcturidae. Arcturus, Beddard [3]) pag. 106—112, u. [4]) pag. 85 bis 106 behandelt: Arct. furcatus Stud., *glacialis, spinosus, anna, cornutus, spinifrons, purpureus, brunneus, abyssicola, myops, studeri, oculatus, americanus, stebbingi*, sämmtlich abgebildet; in [3]) fehlen davon: furc., amer., stebb., ausserdem sind nur noch bekannt 3 arkt. Sp.: baff., hystr., tuberos. und von Patagonien: coppingeri. — Sars [2]) behandelt u. bildet ab: A. baffini, tuberosus u. hystrix, pag. 97—106.

Astacilla (Leachia praeocc.) granulata, Abb., Sars [2]) pag. 107. *A. marionensis*, Beddard [4]) pag. 107. Beide Autt. erkennen Ast. als G. an; Bedd. bemerkt, dass die hintern Thoracalfüsse bei Ast. zweiklauig, bei Arct. einklauig sind, pag. 85.

Idotheidae. Idothea *festiva* Chilton [2]); *stewarti* Filhol [2]) 34.

Glyptonotus (dazu: entomon, sabini, caeca, tuftsii, antarcticus) megalurus, Telson von sabini versch., 1081 Fd., Abb., Sars [2]) p. 112.

Synidotea Harg., gerundete nahtlose Epimeren, Körper und besonders Hinterleib gedrungen (hierzu auch I. nodulosa Kr.); S. bicuspida (Ow.), 40—16 Fd., anscheinend circumpolar, Sars [2]) pg. 116, Abb.

Asellidae. Schlüssel der (13) Gatt. (excl. Jol., Trichopl., Janthops., Jaerops u. Munnidae) bei Bovallius [6]) pag. 4.

Asellus *angarensis, baikalensis,* Dybowski; A. aquat. var. *cracoviensis* u. A. *goplanus* nebst var. *switeziana,* Kulczycki [1]) pag. 410 bis 413; A. *hilgendorfii,* Japan, Bovallius [6]) pag. 13; A. forelii Blanc im Genfer See, Forel [1]) pag. 113, 170; Nervensystem von A., Packard [2]).

Caecidothea Pack. und

Leptaspidia B. und W. bei Bovallius [6]) pag. 4, 13, 15.

Acanthoniscus, ähnl. Janira aber blind u. alle (auch d. 1.) Pereiod. einf. Schreitfüsse, typhlops einz. Sp., Abb. Sars [2]) pag. 119.

Nannoniscus (2 Tiefsee-Arten, oblongus u.) bicuspis Abb. Sars [2]) pag. 122.

Jolanthe g. n. nahe Acanthoniscus (welcher aber einfache statt doppelter Fussklauen hat), von Janthopsis durch Blindheit, dornf. Epimeren u. Antennulae mit langem Flagellum abweichend; einz. Sp. *acanthonotus,* Beddard [3]) pag. 104 u. [4]) pag. 15, Abb.

Stenetrium *haswelli,* La Plata, 600 Fd. Beddard [3]) pag. 103, [4]) pag. 9.

Jamna g. n. 1. Paar d. Pereiop. vollst. cheliform; 2 Sp.: Jaera longic. Luc. u. Jaera filic. Grube; Bovallius [6]) pag. 22.

Janira *abyssicola, tristani,* Abb., Beddard [3]) pag. 105, [4]) pag. 6.

Trichopleon n. g. Antennae mit rud. Exopodit wie Janira, aber Thoracalfüsse nur mit einer Klaue; *ramosum,* Philippinen, 600 Fd. Beddard [3]) pag. 106, [4]) pag. 21, Abb.

Jathrippa n. g. Urop. lang, blattf., einz. Sp.: Janira longicauda Ch. 84, Bovallius [6]) pag. 31.

Janthe, 4 Sp. (incl. bovallii, welche Jaera ähnl.) aufgezählt, Bovallius [6]) pag. 33; cf. Janthopsis.

Mancasellus. 2 Sp. aufgezählt bei Bovallius [6]) pag. 37.

Janthopsis n. g., von Janth. versch.: kurze (4gl.) Geissel der 1. Ant., an den Urop. die distalen Glieder, besonders d. Exop. viel kürzer als das basale, 1. Thoracalf. auch beim ♂ nicht cheliform; typ.: Janthe bovallii Stud., Abb. Beddard [4]) pag. 13, 15.

Jaeropsis n. g. durch kurze Antennae mit rud. Flagellum von Jaera verschieden; *brevicornis* Köhler [1]) pag. 1—7; *marionis,* Beddard [3]) pag. 105, [4]) pag. 20, Abb.

Jaera, dazu Jaeridina, 7 Sp. aufgezählt (excl. pubescens), Bovallius [6]) pag. 40; cf. Isais.

Isais n. g Dactyli der Pereiop. dreiklauig; Urop. lang (wie Janira), Flag. d. 1. Ant. weniggliedrig u. 1. Pereiop. nicht subcheliform (ähnl. Jaera); 2 Sp.: J. *hargeri,* Magellan-Str. u. pubescens (Jaera pub. Dana); Bovallius [6]) pag. 50. Jaera pubesc. Abb. bei Beddard [4]) pag. 19.

Munna *maculata* u. *pallida*; Beddard[3]) pag. 98, [4]) pag. 25, 26, Abbildungen.

Pleurogonium zwischen Munna u. Leptaspidia nebst Dendrotion; *P. albidum, serratum*, beide von Kerguelen-I. u. ähnl. rubic., *minutum* (Tristan da Cunha) ähnl. inerme; Beddard[3]) pag. 101—2, [4]) pag. 28 bis 32, Abb.

Neasellus n. g. Kopf mit langen seitl. Flügeln, unter deren Enden die Antennen sitzen, vom Rumpf durch Einschnitt gesondert; 1. u. 2. Thoracalsegm. verwachsen; Urop. 2-äst., sehr kurz. *N. kerguelensis* Beddard[3]) pag. 101 und [4]) pag. 33, Abb.

Astrurus n. g. Ant. u. Urop. wie Leptaspidia, Thoracalf. verlängert ähnl. Munna u. Dendrot., aber einklauig; 2 Stirnhörner, Augen? auf Stielen; *crucicauda*, Kerguelen, 120 Fd., Beddard[3]) pag. 99 u. [4]) pag. 36, Abb.

Acanthomunna g. n. Dicht mit kleinen Stacheln besetzt; Augen gestielt u. Füsse lang (wie Munna), aber 1. Ant. mit 4gl. Schaft u. langer Geissel, Füsse einklauig, Urop. entwickelter; *proteus*, Neu-Seeland 700—1100 Fd., Beddard[3]) pag. 103 u. [4]) pag. 47; Abb.

Ischnosoma u. Macrostylis wegen mangelnder Schwimmfüsse nicht zu den Munnopsidae; I. quadrispinum, Abb., Sars[2]) pag. 126. — *I. spinosum, bacillus, bacilloides*, Beddard[3]) pag. 98, 99 u. [4]) pag. 40—45, Abb., *thompsoni*, id. [4]) pag. 169, Xyl.

Macrostylis *latifrons*, östl. Japan, 2050 Fd., Beddard[4]) pag. 173.

Munnopsidae. Munnopsis *gracilis, australis, latifrons*, Beddard[2]) pag. 916, [4]) 51—56, Abb.

Iliarachna *quadrispinosa*, Kerguelen, 127 Fd., Beddard[4]) pag. 76, Abb.

Eurycope gigantea, Abb., Sars[2]) pag. 130. — Eu. *novae-zealandiae, sarsii, intermedia, atlantica, fragilis, pellucida, abyssicola, spinosa*, Beddard[2]) pag. 917—8, [4]) 58—74, Abb. sämmtlicher Sp.

Acanthocope g. n. ähnl. Desmosoma; Uropoda lang, griffelförmig, 6gl.; beide Sp. unähnlich: *A. spinicauda*, Telson stark verlängert, Kerguelen, 1800 Fd., *acutispina*, Valparaiso, 1450 Fd., Beddard[2]) pag. 922 u. [4]) pag. 79, 82, Abb.

Oniscidae. G. Budde-Lund führt im Ganzen als bekannt c. 390 Sp. auf, von denen 282 beschrieben werden, vielfach nach Origex. — Vergl. 16 Sp. bei Simon [1]); Daday [3]).

Armadillo, 27 sp. n. u. 2 nom. n. bei Budde-Lund (die 1879 ohne Beschr. publ. Sp. hier nicht cursiv gedr.) *multipunctatus* pg. 282, *bidens* 18, grossus 19, *ruficornis* 283, *orbicularis* 23, *misellus* 285, *obscurus*, 285, *sodalis* 286, *clausus* 23, *similis* 23, *parvus* 25, *pubescens* 287, *exilis* 288, testudinalis 29, samoensis 30, nicobaricus 31, *pisum* 32, *mucidus* 32, *aculeatus* 289, *translucidus* 290, *rugosus* 291, australis 33, ambitiosus 34, montivagus 35, erinaceus 36, *nigrinus* 37, *bifrons*

38; *aucklandicus* n. n. statt manolinus Hell. u. *californicus* statt speciosus Stuxb. — A. *mayeti* Simon [1]) pag. 7.

Eubelum g. n. zwischen Armadillo u. Pseudarm. *lubricus*, Africa; Budde-Lund, pag. 291—2.

Periscyphis. hierzu *Cercocytonus* als g. n. (pag. 42), Budde-Lund pag. 293; *albescens* 43, *convexus* 48.

Cylloma g. n. nahe Sphaeroniscus, sp. un. oculatum, Neu-Seeland, Budde-L., pag. 46 (nomina 1879).

Eluma g. n. nahe Armadillidium, sp. un. purpurascens (nom. 79), Madeira, Cayenne, Nicobaren; ob gleich Armadillid. caelat. Miers 77?; Budde-L. pag. 47, 48.

Armadillidium, 12 sp. n. bei Budde-L.: nasatum pag. 51, *tigris* 55, *grandinatum* 58, *mareoticum* 59, assimile 59, *badium* 60, *quinquepustulatum* 294, *hirtum* 64, furcatum 73, *serratum* 297, *muricatum* 297, *fissum* 298.

Porcellio *budde-lundi* Simon [1]) pag. 10, *letourneuxi* pag. 12, variabilis (Luc.) [nach B.-L.? = P. transmutatus] pag. 10.

P. subg. Cylisticus, 5 sp. n. bei Budde-L.: gracilipennis pag. 79, *mitis* 80, *rotabilis* 81, *dentifrons* 81, *carinatus* 82.

P. subg. Porcellio, 44 sp. n. (z. Th. Namen schon 1879) bei Budde-L.: *emaciatus* pag. 85, arcuatus 87, *bistriatus* 88, *spretus* 89, *trachealis* 90, *longipennis* 91, *rhinoceros* 301, *interpolator* 93, latissimus 95, *planarius* 95, *praeustus* 302, *brevipennis* 97, *ficulneus* 98, *ingenuus* 100, *purpureus* 303, incanus 102, pulverulentus 103, intercalarius 104, *maculipes* 105, sordidus 107, flavocinctus 109, ocellatus 111, *longicauda* 112, marginalis 115, obsoletus 116, violascens 117, *succinctus* 304, *spinipennnis* 119, *montanus* 121, transmutatus 122, auritus 126, *granuliferus* 128, *blattarius* 131, *parvus* 132, *tardus* 305, *uljanini* 136, *scitus* 137, *pauper* 305, *albinus* 142, pumicatus 143, marginenotatus 145, *imbutus* 145, *angustulus* 146, *simulator* 147; zu diesem Subg. auch Lucasius Kin., doch Antennen eigenthüml., ähnl. Platyarthrus, pag. 135.

P. subg. n. *Hemilepistus* (1879) Budde-L. pag. 151, 4 sp. n.: cristatus (79) pag. 153, *pectinatus* 153, *nodosus*, elongatus (79) 160.

P. subg. n. *Metoponorthus* (1879) Buddde-L. pag. 161, 25 sp. n: *parvulus* 164, *meleagris* 168, *rectifrons* 171, tingitanus (nom. 1879) 173, *linearis* 173, philoscoides 175, coxalis 175, *laevigatus* 176, *politulus* 177, virescens 178, viridis 179, *litoralis* 179, *parcus* 180, melanurus 181, virgatus 182, frontosus 183, *instinctus* 184, *approximatus* 185, *lacteolus* 185, *sabuleti* 186, planus 187, *simplex* 188, *fuscomarmoratus* 189, *madagascariensis* 189, *peregrinus* 190.

P. subg. n. *Rhyscotus* statt Stenomacrus 1879, Budde-L. pag. 191, sp. un. turgifrons (nom. 79) Westindien, 192.

P. subg. n. *Leptotrichus* (nom. 1879) Budde-L. pag. 192,

alte Welt, dazu nur panzerii, truncatus, u. 2 n. sp. *tauricus* 194, u. *squamatus* 196.

P. subg. n. *Bathytropa* (nom. 79) Budde-L. pag. 196, nur 2 Sp. aus Algier: meinerti (nom. 79) 197, *costata* 198.

Platyarthrus, sp. n. schöblii (nom. 79) Bude-L. pag. 200.

Oniscus *novae-zelandiae* pag. 441, *cooki* pag. 442, Filhol[3]); Embryologie, Nussbaum.

O. subg. Oniscus, Budde-L. 1 sp. n., Simonii pag. 205.

O. subg. Philoscia, bei Budde-L. 12 sp. n.: *exigua* pag. 209, *vilis* 210, *nigricans* 210, *annulicornis* 211, *pygmaea* 212, pulchella (nom. 79) 214, maculata 215, *angusticauda* 216, brevicornis 218, *missa* 219, gracilis 220, longicornis 221. — Ph. *novae-zelandiae,* Filhol[3]) pag. 444 u. *violacea* 445.

O. subg. Allon., bei Budde-L. 6 sp. n.: oahuensis (nom. 79) pag. 225, nicobaricus 226, *brevis* 226, *pigmentatus* 227, *pallidulus* 228, cornutus 228.

O. subg. *Lyprobius* Budde-L. (1879 nom.), nur 3 sp., alle neu; Amer. u. Nordafr.: pusillus (nom. 79) pag. 230, *lentus* 230, *modestus* 231.

O. subg. Scyphax, *setiger* Budde-L. pag. 232.

Deto *acinosa* Budde-L. pag. 235.

Armadilloniscus *candidus* u. litoralis (nom. 79) Budde-L. pag. 238, 237. — A. *letourneuxi* Simon[1]) pag. 8.

Scleropactes g. n. Sect. Oniscoidea, flagellum ext. triarticulatum, tracheae desunt, aus Peru, pag. 239; *concinnus* 240, *peruvianus* 241, *incisus* 241, Budde-L.

Trichoniscus (Trichon.) *cavernicola* Budde-L. pag. 246.

Ligidium *cursorium* pag. 256, *fragile* 257, *tenue* 258, Budde-L.

Ligia *cinerascens* pag. 265, dentipes (nom. 79) 268, *gracilipes* 270, Budde-L.

Stymphalus g. n. (nom. 1879) Budde-L., für Ligia dilatata Perty.

Tylos *ponticus* (Grebnitzky) Budde-L. pag. 274, albidus (nom. 79) 276, *opercularis* 277, *niveus* 278.

Syspastus g. n. (nom. 1879) für Helleria (vergriffen) brevicornis Ebner, Budde-L. pag. 279, einzige Art der „Fam. Syspasti".

Bopyridae und **Dajaidae**. Vergl. Czerniavsky, Sparre-Schneider.

Bopyrus squillarum, Lucas[2]).

Cepon, Bemerk. üb. dieses G., Giard[2]).

Dajaus *siriellae,* Sars[1]) pag. 221.

Leptophryxus Buchh. zu Dajaus Kr., Sars[2]) pag. 136.

Notophryxus (82) clypeatus (Leptophr. cl. 1882), Sars[2]) pag. 136; Abb.; N. *lateralis* auf Nematoscelis, *globularis* auf Thysanoessa, Sars[1]) pag. 220, Abb.

Heterophryxus n. g. Ansehen von Aspidophr. peltat., aber die Haftfüsse nicht vorn zu einer Masse zusammengedrängt, sondern 4 einzelne und ein ganz hinten isolirt stehender jederseits; *appendiculatus* auf dem Rücken von Euphausia pell ; Sars [1]) pag. 220.

Entoniscidae u. Cryptoniscidae. Hemioniscus parasitisch auf Serolis, Beddard [4]) pag. 175.

Entoniscus *maenadis, Kossmanni* (auf Portunus varieg.), *fraissi* (auf Port. hols.), Giard [3]) 1034.

Entione, Bem. üb. dies. G., Giard [1]).

Phyllopoda.

Apodidae. Mundtheile, Claus [2]); Nervensystem, Pelseneer [1]); Systematik, Simon [2]).

Apus, Liste der (13) Sp., cancrif., *granarius,* Simon [2]); numidicus Gr. Simon [1]); *A. namaquensis,* abyssinicus Rüpp., Richters; *varsoviensis, haliciensis, lubliniensis,* Fiszer [1]); cancr., Daday [3]).

Lepidurus viridulus Tate, Brady [1]) pag. 87; kozubowskii, Fiszer [1]); apus, *packardi,* Liste der 12 Sp., Simon [2]).

Branchipodidae. 7 Genera, Simon [2]); Charakt. d. Gen. Kulczycki [2]).

Thamnocephalus, 1 Sp., Simon [2]).

Branchipus, Anatomie und Untersch. von Artemia, Brauer, Claus [5]) [6]) [7]); piscif., Simon [2]).

Chirocephalus, 4 Subg.: Ch. s. s., *Siphonophanes Drepanosorus, Tanymastix,* 14 Sp., Simon [2]).

Streptocephalus, 10 Sp., Simon [2]).

Branchinecta, 7 Sp., Simon [2]).

Artemia, cf. Branchipus; 5 Sp., Simon [2]); salina, Beob., v. Friedenfels; Carus.

Calaonella n. g., Körper kurz; 3 Kopf-, 11 Thorax-, 9 Abd.-Ringe; unt. Ant. wie bei Artemia; Oberlippe mit 2 Einschnitten; Abdomen kurz; Schwanzbl. etwa von der Basis ab borstig; Typ.: Art. jelskii Gr.; Kulczycki [2]) pag. 591.

Polyartemia 1 Sp., Simon [2]); *hazeni,* Murdoch [1]) pag. 522.

Estheridae. Estheria, 36 Sp., cyclad., *sahlbergii, grubei* n. n. Abb., *davidi,* Simon [2]); cycl., *angulata, mayeti,* Abb., Simon [1]) pag. 18—20; mexicana, Larve, Chambers; *lutraria, packardi,* Brady [1]) pag. 85.

Limnadia, 11 Sp., *chaperi,* lentic., Simon [2]); hislopi Baird, Abb., Brady [2]) pag. 294; *filomatica,* Herrara pag. 156.

Eulimnadia *rivolensis,* Brady [1]) pag. 87.

Limnetis, 9 Sp., Simon [2]); *tatei,* Brady [1]) pag. 85.

Cladocera.

Polkörper in parthenogenetischen Eiern, Stuhlmann, Weismann; Murdoch [1]), Simon [1]), Sars [3]) pag. 71—2, 9 Sp., Sars [4]), Brady [1]). Imhof, Forel, du Plessis-Gouret, Zacharias.

Sididae. Diaphanosoma *excisum*, ähnl. brachyur. u. brandtianum, N. Queensland, Sars [6]) pag. 13.

Daphniidae. Daphnia *lumholtzii*, N. Queensl., Ephippium beschr., Sars [6]) pag. 9, 18; *curvirostris*, Eylmann: *serrulata*, Daday [3]) pag. 24.

Ceriodaphnia *cornuta*, Sars [6]) pag. 26.

Moina *submucronata*, Brady [2]) pag. 294; *propinqua* nahe brachiata, Sars [6]) pag. 29.

Lyncodaphniidae. Ilyocryptus *halyi*, Brady [2]) pag. 294.

Macrothrix *serricaudata*, Daday [3]) pag. 21; *triserialis*, Brady [2]) pag. 295.

Lynceidae. Acroperus *transylvanicus*, Daday [3]) pag. 21.

Leydigia *australis*, nahe acanthocercoides, Sars [6]), pag. 35.

Alona acanthocercoides Fisch, Abb., Brady [2]).

Pleuroxus *balatonicus*, Dadey [1]) pag. 182.

Polyphemidae. Dadey, Carus, Braun, Zacharias.

Leptodora in America, Forbes.

Ostracoda.

Genitalapparat, Nordquist [2]). Stuhlmann; Challenger narr. (Brady) pag. 846; Carus, Imhof, Forel, du Plessis-G., Kaufmann, Malcomson, Terquem, Sars [3]) pag. 74—6 9 Sp.

Cypridae. Cypris *viridula*, stanleyana King, *tatei*, *mytiloides*, Brady [1]) pag. 88, 89; C. malcomsoni Brady [= cylindrica Baird, aber nicht = d. recenten cylindrica Sow.], Abb., *monilifera*, *luxata*, *purpurascens*, *halyi*, *tenuicauda*, *furfuracea*, Brady [2]) pag. 297—9.

Cypridopsis *globosa*, *marmorata*, Brady [2]) pag. 303; minna King, *funebris*, Brady [1]) pag. 91.

Cyprinotus n. g., sp. un.: cingalensis Brady [2]), pag. 301.

Chlamydotheca subglobosa Sow. Abb., Brady [2]) pg. 300, *australis* Brady [1]) pag. 91.

Candona lutea K., *tenuis*, Brady [1]) pag. 92.

Pontocypris *nitida*, Brady [2]) pag. 303.

Aglaia (?) *acuminata* Brady [2]) 304.

Notodromas *fuscatus*, Brady [1]) pag. 92; *madaraszi* Oerley pag. 100.

Bairdia *tenera*, Brady [2]) pag. 304.

Cytheridae. Cythere *truncatula, fabacea, ruperti,* cancellata Brady, *subcuneata, coralloides,* stimpsoni Brady, Abb., [stimps. vom Mittelmeer, so vom Vf. genannt, ist versch. und soll C. normaniana heissen], *bimamillata, laqueata,* von rectangul., hodgii u. iniqua Br. Abbildungen, Brady[2]) pag. 305—310. C. jonesii, antiqua u. quadridentata Baird, Kaufmann pag. 146—195.

Eucythere *spinescens,* Seguenza[1]) pag. 33.

Cytheridea *orientalis, pusilla,* Brady[2]) pag. 311.

Cytherideis *gracillima, elegans,* Seguenza[1]) pag. 296—7; *mucronata,* Seg.[2]) pag. 22.

Loxoconcha *sagittalis,* alata Br., *gibbera, avellana, papillosa, elongata,* Brady[2]) pag. 312—3; *cuneiformis* (Aut. f. diese Sp.: Brady), Malcomson pag. 261; *reticulata, rizzolensis,* Seguenza[1]) pag. 55, 116.

Xestoleberis *sulcata,* Brady[2]) pag. 314; *saccata,* Seguenza[1]) pag. 157; *compressa* Segu.[3]) pag. 45.

Cytheropteron, *simplice, oblongum, rhomboideum,* Seguenza[3]) pag. 207, 208, 215.

Cytherura *consanguinea, microptera,* Seguenza[1]) pag. 160—1; *biproducta* ibid. pag. 205 u. Segu.[3]) pag. 77; *exagonalis, calcarata, speciosa, ornata,* Segu.[3]) pag. 47, 76, 78, 110.

Sclerochilus contortus [?] Sars, Brady[2]) pag. 199; *insignis,* Segu.[2]) pag. 23.

Paradoxostoma *cingalense,* Brady[2]) pag. 315; *truncatum,* Malcomson pag. 262; *obtusatum, crassum,* Seguenza[2]) pag. 24, 32.

Bythocythere *retusa* Brady[2]) pag. 315; *pavo* Brady bei Malcomson, pag. 261; *reticulum,* Seguenza[1]) pag. 250.

Cytherellidae. Cytherella *sicula, cuneata, rizzolensis, papillosolineata, luciae, micrometrica,* Seguenza[2]) pag. 124—6, 150, 166, 238; calabra Seg., *areolata,* Segu.[4]) pag. 59, 60.

Cypridinidae. Cypridina, zu dieser Gatt. gehört als Männchen Crossophorus Brady, Claus[2]) pag. 24, Anmerk.

Asterope *gracilis,* Seguenza[4]) pag. 58.

Copepoda.

Anat. u. Entw.: Imhof[1]), Urbanowicz, Hansen[1]), Hartog. — „Challenger" (Brady), Carus, Daday, Sars[3]) 15 Sp., Aurivillius[1]) [2]), Braun, Forel, Du Plessis, Gadeau, Guerne, Gourret, Hansen[1]) [2]), Kölbel, Kräpelin, Rathbun[2]), Sparre-Schn., Trybom, Valle, Vosseler, Zacharias.

Argulidae. Argulus, der Stachel ein Sinnesorgan, Leydig[1]); 2 Sp. im Mittelmeer, Carus pag. 290, (die Fam. mit Gerstäcker neben die Cladocera gestellt).

Calanidae. Calanus finm. als Walfischnahrung Collett, pag. 261.

Euchaeta norvegica (dazu carinata Möb.), in tiefern Schichten, Sars [2]) pag. 234.

Dias *intermedius*, Abb., Poppe pag. 173.

Temora longicornis O. F. Müll., Poppe pag. 176.

Temorella clausii Hoek, pag. 180, T. affinis; Poppe = Temora velox ♂ Lillj.; Poppe, pag. 184.

Heterocope, Antennen, Imhof [1]).

Diaptomus, Antennen, Imhof [1]); *orientalis*, Brady [2]); *zachariae*, Zacharias [4]); *salinus*, Daday [2]) pag. 305 u. [3]) pag. 17; *bacillifer*, Kölbel [1]).

Centropages hamatus Lillj., Poppe p. 187; *grimaldii*, Guerne [2]) pag. 276.

Cyclopidae. Cyclops brevicornis, Morphol., Hartog; elongatus, Entwicklung, Urbanowicz [1]). — *C. pentagonus*, *bodamicus*, Vosseler, pag. 191—3, *pectinatus*, *horváthii*, *frivaldszkyi*, *brevisetosus*, *tenuicaudis*, Daday [2]) pag. 223—258 u. [3]) pag. 5—12;

Harpactidae. Ectinosoma curticorne B., Abb., Poppe pag. 194.

Tachidius minutus Claus, zu Ectinosoma Boeck, Poppe.

Delavalia palustris Brady, Abb., Poppe pag. 198.

Canthocamptus *brevicornis* u. 5 andere Sp. Daday [2]) pag. 277 u. [3]) pag. 14.

Attheyella *cingalensis* Brady [2]) pag. 296.

Huntemannia jadensis P., Abb., Poppe pag. 201.

Idya furcata Baird, paras. in Tunicaten, Aurivillius [2]) pg. 282.

Balaenophilus unisetus Au., ausser auf Balaenopt. sibb. auch auf borealis, Collett pag. 256.

Peltidiidae. Peltidium *conophorum*, Poppe pag. 191, Abb.

Corycaeidae. Myicola *metisensis*, Wright, pag. 118, Abbildung, ♀ parasitisch im Athemrohr von Mya aren., ♂ frei in der Mantelhöhle, Gatt. zw. Lichomolgus und Ergasilus.

Lichomolgus (Sabelliphilus) *spinosus* Raffaele; vergl. Aurivillius [3]).

Bomolochidae. Eucanthus *marchesetti*, Valle pag. 244.

Enteropsidae, fam. n. zwisch. Corycaeidae, von welchen durch Bau der hint. Ant. und Fehlen eines Maxillenpaares versch., und Ergasilidae, denen die Mundtheile ähnlich; 2 gen. n.:

Enteropsis sphinx, Kiemensack von Molgula ampulloides, Aurivillius [1]) pag. 237 Abb. u. [2]) pag. 282; *pilosus*, Canu pag. 365.

Haligryps teres u. *aculeatus*, Kiems. v. Molg. amp., Aurivillius [1]) pag. 242—4, Abb. [2]) pag. 282.

Notodelphidae. Notodelphys agilis Thor., Aurivillius [2]) pag. 282.

Doropygus *demissus* in Cynthia echin., *arcticus* in Chelyosoma macl., Aurivillius [2]) pag. 282.

Buprorus lovéni Thor., Aurivillius [2]) pag. 282.

Schizoproctidae, fam. n. den Notodelphyidae in der Bildung der Mundtheile ähnl., aber durch die Längsspaltung der Matricalhöhle, die Bewaffnung der hint. Ant., die Rückbildung der Max. u. des Aussenastes der Mand., endlich im Bau der 2. Maxp. versch.; dazu:

Schizoproctus inflatus, im Kiemens. v. Phallusia, Aurivillius [1]) pag. 247, Abb., [2]) pag. 282.

Lernaidae (?) Sphaeronella leuckartii Sal. (68) auf Erythrops, Sars [1]) pag. 220.

Choniostomatidae fam. nov. (im Resumé pag. 511 eingezogen) mit

Choniostoma n. g., das mit Sphaeronella nahe verwandt ist, aber das ♀ ist noch weiter modifizirt; der bei Sph. noch freie vordere Körpertheil ist in einem kleinen Chitinring innerhalb der kugligen Blase, als welche das Thier erscheint, gelagert, auch fehlen die 2. Maxp.; *mirabile,* unter dem Carapax v. Hippolyte. Hansen [1]) pag. 271 Abb. u. 511.

Chondracanthidae. *Gastroecus* n. g. bei Antheacheres, aber ♂ weit mehr modificirt; *arcticus,* aus einer Anthea; Hansen [1]) pag. 269 u. 511, Abb.

Incertae sedis. *Aplostoma brevicauda* auf Synascidien, Canu. Ferner 4 Sp. auf Anneliden schmarotzende Copep.:

Leanicola rotundata n. g., n. sp., Mc Intosh [1]) pag. 153. Xyl.

Trophoniphila (1877) *bradii,* auf Trophonia, Mc Intosh [1]) pag. 368, Abb.

Praxillinicola kröyeri, g. n., sp. n., Mc Intosh [1]) pag. 409, Abb.

Oestrella levinseni, g. n., sp. n., auf Ehlersiella, Mc Intosh [1]) pag. 477, Abb.

Cirripedia.

Anat. u. Entw.: Delage, Nassonow, Gilson. — „Challenger" (Hoek), Carus, Sars [3]) 9 Sp., Gadeau, Collin, Caruccio, Fischer.

Balanidae. Balanus, Entw., Nassonow. B. crenatus Brug. var., abnorme Entw. der Wandschale viell. durch Einzwängung verursacht, Sars [2]) pag. 252, Abb.; *B. campbelli,* Filhol [3]) pag. 487.

Lepadidae. Scalpellum strömii, nicht selten bei Norwegen, angustum, striolatum, cornutum, hamatum Sars [2]) pag. 241—251, Abb. aller Sp. — Ueber complementäre ♂, Hoek [1]).

Lepas hilli Leach, var. *striolata,* pectinata Sp. var. *squamosa,* Fischer pag. 355—6.

Peltogastridae. Peltogaster, Nervensystem etc., Delage [7]).

Sacculina *fraissei*, Giard[5]); Embryogenie v. S. carcini Delage[2]); vergl. Delage[5]) [6]), Giard[7]).

Sylon hymenodorae Sars 1881, Sars[2]) pag. 253, Abb.

Incertae sedis. *Laura gerardiae*, g. n., sp. n. Lacaze-Duthiers.

Xiphosura.

Limulus. Kiemen, Lankester[1]); Muskelsystem. Vergleich mit Scorpio, Lankester[2]); Chitin in der Knorpelsubstanz, Halliburton[1]); Coxaldrüse, Gulland[1]); Chemie des Bluts, Howell[1]) u. Gotch; Embryologie, Kingsley[1]), Packard[1]), Brooks[2]), Osborne; verschiedene Beob., Rathbun[2]) pag. 829; bei San Francisco, s. pag. 340 unter Limulus.

Gedruckt in Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.

Zweiter Band. Drittes Heft.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere.

Inhalt.

Seite

Dr. von Linstow, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Helminthen** im Jahre **1887**. 1

Prof. Dr. M. Braun, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **freilebenden Würmer** während der Jahre **1886—1887** 61

Prof. M. Braun und **Prof. E. von Martens**, Bericht über die **Brachiopodenliteratur** der Jahre **1885** und **1886** (nicht 1884 und 1885!) 165

Dr. Erich Haase, Bericht über die wissensch. Leistungen in der Naturgeschichte d. **Echinodermen** im Jahre **1886.** 174

Dr. A. Ortmann, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Anthozoen** in den Jahren **1883** u. **1884.** 219

Dr. A. Ortmann, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Anthozoen** im Jahre **1885** (nicht 1886!). 238

Dr. W. Weltner, Bericht über die Leistungen in der **Spongiologie** für die Jahre **1882—1884**. 247

Dr. Ludwig Will, Bericht über die wissensch. Leistungen in der Naturgeschichte der **Protozoen** im Jahre **1886.** 355

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1887.

Von

Dr. von Linstow
in Göttingen.

Allgemeines.

Blanchard betont, dass es nöthig sei, auch in der Helminthologie die Prioritätsrechte der Namen zu wahren; so sei die Bezeichnung Filaria Bancrofti zu wählen statt Filaria sanguinis hominis, Taenia canina statt T. cucumerina, Trichocephalus hominis statt Tr. dispar, Bothriocephalus Mansoni statt B. liguloides und Rhabdonema intestinale statt Rh. strongyloides. *R. Blanchard. La nomenclature zoologique et l'helminthologie. Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. 1. Jahrg., Jena 1887, pag. 422—424.*

Braun erwidert auf Blanchard's Bemerkung, er halte das angeführte Princip nicht in allen Fällen für richtig, namentlich dann nicht, wenn man durch einen alten, bisher nicht gebräuchlich gewesenen Namen unverständlich sein würde; Filaria sanguinis hominis Lewis aber sei die Jugendform von Filaria Bancrofti Cobbold und für Rhabditis stercoralis und intestinalis sei ein neuer, dritter Name nothwendig geworden, da man früher die Zusammengehörigkeit der beiden ersteren Formen nicht kannte und der eine Name mit der zu ihm gehörigen Beschreibung auf die andere Form nicht passen würde. *M. Braun. Einige Bemerkungen zu Prof. Blanchard's Art.:*

La nomenclature zoologique et l'helmintologie. Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. I. Jahrg., Jena 1887, pag. 585—586.

Pagenstecher giebt als Einleitung zu seiner Bearbeitung der Helminthen in Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs eine ausführliche, vollständige helminthologische Litteratur von ihren ersten Anfängen bis zum Jahre 1830, aus der einen Auszug zu geben nicht gut möglich ist, und werden wir auf dieses vielversprechende Werk später zurückzukommen Gelegenheit haben. Verf. giebt auch die Geschichte der Kenntniss der Helminthen bis zu dem genannten Zeitabschnitt. *H. G. Bronn. Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftl. dargestellt in Wort und Bild; Bd. IV, Vermes v. A. Pagenstecher, Lieferung 1—6, Leipzig 1887, pag. 1—208, 3 Tfln.*

Hamann bespricht die Bedeutung der Urkeimzellen im Thierreich und kommt zu dem Resultat, dass dieselben sich aus Zellen entwickeln, welche bereits im Embryo eine gewisse Differenzirung zeigen, und dass Eizelle und Spermazelle different gewordenen Keimzellen gleich zu setzen sind. Die Geschlechtsanlagen der Nematoden im besonderen entstehen aus einer einzigen Zelle, die in die Länge wächst, und deren Kerne sich vermehren; bald bildet sich eine äussere und eine innere axiale Schicht der Zelle, in welcher letzteren das Keimgewebe entsteht, das aus kernhaltigem Plasma besteht. Das an dem Ende des Schlauches liegende Keimgewebe kann den Urkeimzellen als homolog angesehen werden. *O. Hamann. Die Urkeimzelle (Ureier) im Tierreich u. ihre Bedeutung. Jenai'sche Zeitschr. für Naturwissensch. Bd. XXI, Neue F. XIV, Jena 1887, pag. 516—538.*

Über die Verbreitung der Binnenwürmer des Menschen und der ökonomisch wichtigen Thiere giebt **W. Marshall** eine Darstellung im *Atlas der Thierverbreitung, Säugethiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische, Käfer, Schmetterlinge, Mollusken, Hausthiere, Parasiten. Gotha 1887.*

Nach **Sievers** wurden in Kiel während der Jahre 1877 bis 1887 unter 2529 Sectionen bei 919 Fällen, also bei 34,9%, Helminthen gefunden; Ascaris lumbricoides kam

463 mal vor = 17,6 %, Oxyuris vermicularis 326 mal = 12,4 %, Trichocephalus dispar 521 mal = 19,8 %, Trichina spiralis 2 mal. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass Ascaris lumbricoides mit dem Trinkwasser übertragen wird. Es wird statistisch erörtert, in welchen Combinationen die Parasiten neben einander vorkommen, in welchem Alter die Wirthe stehen und in welcher Häufigkeit sie in den einzelnen Monaten auftreten. Cysticercus cellulosae wurde 5 mal, Echinococcus 4 mal, Taenia solium 3 mal und Taenia saginata 5 mal gefunden. *L. Sievers. Schmarotzer-Statistik aus den Sectionsbefunden des pathol. Instituts zu Kiel vom Jahre 1877—1887. Kiel 1887.*

Nach **Friedrich** wurde in München in 107 Leichen 7 mal Ascaris lumbricoides, 3 mal Oxyuris vermicularis und 10 mal Trichocephalus dispar gefunden. *A. Friedrich. Über die Häufigkeit der thierischen Darmparasiten bei Erwachsenen in München. Münchener mediz. Wochenbl. 1887, No. 47, pag. 935—936, No. 48 pag. 955—956.*

Peiper giebt eine sehr kurze, von Irrthümern nicht freie Besprechung der menschlichen Helminthen. *Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde; medicinisch-chirurgisches Handwörterbuch für practische Ärzte. Wien 1887.*

Krabbe berichtet über 300 im Darmkanal des Menschen beobachtete Fälle des Vorkommens von Cestoden; es wurde gefunden 190 mal Taenia saginata, 77 mal Taenia solium, 9 mal Taenia cucumerina und 25 mal Bothriocephalus latus; einmal fanden sich T. solium und B. latus nebeneinander vor; seit 1880 ist T. solium auffallend seltener und T. saginata häufiger geworden; T. cucumerina fand sich nur in Kindern, die unter einem Jahre alt waren. *H. Krabbe. 300 Tilfälde af Bändelorm hos Mennesket, jagttagne i Danmark. Nord. med. Archiv 1887, Band XIX, pag. 1—11.*

Vergl. auch **H. Beauregard.** *Nos parasites. Parasites de l'homme animaux et végétaux. Paris 1887. 234 pag. av. illustr.* und **Gooch.** *Some of the helminths of our domesticated animals and the diseases caused by them. Veterinary Journ., September 1887, pag. 200—206.*

Blanchard giebt ein vollständiges Litteraturverzeichniss aller das Blut bewohnenden Thiere, so auch der Helminthen. *R. Blanchard. Bibliographie des Hématozoaires. Bullet. Soc. zoolog. de France t. XII, Paris 1887.*

Folgende Arbeiten werden hierunter an den entsprechenden Stellen ihrem Inhalt nach besprochen werden:

C. Parona. *Elmintologia sarda. Contributione allo studio dei vermi parassiti in animali di Sardegna. Annal. Mus. civic. stor. natur. Genova, ser. 2, vol. IV, 1887, pag. 275—384, tav. V—VII.*

B. Parona. *Res Ligusticae II. Vermi parassiti in animali della Liguria. Nota preventiva a contributo di una elmintologia Ligure. Annal. Mus. civic. stor. natur. Genova, ser. 2, vol. IV, 1887, pag. 1—21.*

F. Zschokke. *Helminthologische Bemerkungen. Mittheilungen aus der zoolog. Station in Neapel, Bd. VII, 2. Heft, Berlin 1887, pag. 264—271.*

v. Marenzeller. *Die internationale Polarfahrt 1882—83; die österr. Polarstation Jan Mayen. Beobacht. Ergebn. III. Bd. v. d. k. k. Akad. der Wissensch. Wien (ohne Jahreszahl), pag. 17—19.*

M. Stossich. *Brani di elmintologia Tergestina, serie quarta. Bollet. Soc. Adriat. di sc. natur. Trieste, vol. IX, 1887, 7 pg., tav. X., serie quinta ibid., 9 pg., tav. XI—XII.*

J. Leidy. *Notice on some parasitic worms. Proceed. Acad. nat. sc. Philadelphia 1887, pag. 20—24.*

F. Monticelli. *Note elmintologiche. Sul nutrimento e sui parassiti della Sardine del Golfo di Napoli. Bollet. Soc, di Naturalisti in Napoli. ser. 1, vol. 1, ann. 1, fasc. 2, Napoli 1887, pag. 85—88.*

O. v. Linstow. *Helminthologische Untersuchungen. Zoolog. Jahrb. Bd. III, Jena 1887, pag. 97—114, tab. II.*

Moniez bespricht die in und an Helminthen beobachteten Pilzformen, als Nosema helminthorum bei unbewaffneten Tänien und Ascaris mystax, eine Saccharomyces-Form bei Taenia bacillaris und eine Ascomycetes-Art bei Tylenchus pellucidus. Nosema helminthorum findet sich in den Maschen der Gewebe und in den Eiern. *R. Moniez.*

Observations pour la revision des Microsporidies. Compt. rend. Acad. sc. Paris. 1887, t. CIV, 1887, pag. 1312—1314.

Die ersten Befruchtungsvorgänge in den Eiern von Ascaris megalocephala sind ein Gegenstand der eingehendsten Untersuchungen gewesen, die aber die verschiedensten Resultate gehabt haben.

Zacharias bemerkt, dass es darauf ankommt, die Eier möglichst schnell zu tödten, was bei der Undurchlässigkeit der Schale seine grossen Schwierigkeiten habe. Im Keimbläschen zerfällt das Keimkörperchen in 2 Substanzhäufchen, aus denen bald 4 Kugeln, bald 4 Stäbchen werden; nach Ausstossung der beiden Richtungskörper bleiben im Ei 2 Chromatinportionen weiblicher Provenienz zurück, die sich mit je einer Portion des ebenfalls getheilten Chromatins des Samenkörperchens verbinden, so dass eine Doppelbefruchtung stattfindet; so bilden sieh 2 Furchungskerne, die man bisher für den männlichen und weiblichen Pronucleus hielt; das im Keimbläschen enthaltene Keimkörperchen ist kein Nucleolus; Verf. nennt es Mitoblast und spricht von einem männlichen und einem weiblichen. Samenkörperchen und Ei sind keineswegs homologe, sondern histologisch ganz differente Bildungen. Ein besonderer Punkt, an dem das Samenkörperchen in das Ei dringt, existirt nicht; die Eisubstanz tritt nirgends nackt hervor, um ersterem als Anheftungspunkt zu dienen. Der amöboide Theil des Samenkörperchens hat die Fähigkeit, die Dotterhaut aufzulösen; eine Micropyle ist also nicht vorhanden. Bei der Ausscheidung des 1. Richtungskörperchens giebt jedes der beiden chromatischen Häufchen 2 Kügelchen ab, wobei die Richtungsspindel mit ihrer Längsachse radial zur Oberfläche des Dotters steht; die Ausscheidung des 2. Richtungskörperchens vollzieht sich ebenso, so dass alsdann $^3/_4$ des weiblichen Chromatins ausgestossen sind. Alsdann besteht das weibliche Chromatin aus 2 Kügelchen oder Stäbchen, den weiblichen Mitoblasten, denen 2 männliche gegenüberstehen. Die Ansicht, dass das Ei ursprünglich hermaphroditisch sei und zum Zweck der Befruchtung $^3/_4$ des

männlichen Chromatins ausgeschieden werde, theilt Verf. nicht, da auch parthenogenetisch sich entwickelnde Eier Richtungskörper ausstossen, die dadurch also des männlichen Elements beraubt sein würden. Der Mitoblast oder Fadenbildner des Samenkörperchens hat schon vor dem Austritt des 2. Richtungskörperchens seinen Platz im Mittelpunkt des Ei's verlassen und sich in die Nähe des Richtungspols begeben. Die Befruchtung kommt nun so zu Stande, dass sich um je eine Hälfte des männlichen und des weiblichen Mitalblasten eine durch eine Membran abgegrenzte Höhlung im Dotter bildet, so dass 2 kernartige Gebilde entstehen; die chromatischen Elemente liegen der Kernmembran an; die beiden Kerne sind Conjugationskerne und keine Pronuclei, und könnten also Halbkerne genannt werden, denn jeder enthält die Hälfte des Chromatins männlicher und weiblicher Herkunft; van Beneden hat also Recht, wenn er sagt, die beiden Pronuclei verschmelzen niemals. Gelegentlich bilden sich aber auch wirkliche Pronuclei, die dann aber mit einander verschmelzen, so dass ein zweifacher Modus der Copulation der Geschlechtsproducte vorkommt. Das männliche und weibliche Chromatin verschmilzt dann mit einander und bildet ein Fadengerüst aus. In vielen Eiern existirt nach der Verschmelzung der beiden Pronuclei ein einheitlicher Furchungskern. Der Knäuelfaden theilt sich zur Einleitung der Furchung in 2 gleiche Hälften, die sich wieder theilen, so dass nun 4 Vförmig gebogene Stücke da sind, die in der Aequatorialebene des Ei's liegen; diese 4 Schleifen spalten sich der Länge nach und bilden 8 secundäre oder Tochterschleifen und nun entsteht eine ringförmige Furchung um die Dotterkugel, welche das Ei in 2 gleiche Hälften zerlegt. Zur Theilung der Tochterkerne bilden sich wieder ähnliche Fadenknäuel.

O. Zacharias. *Neue Untersuchungen über die Copulation der Geschlechtsproducte und den Befruchtungsvorgang bei Ascaris megalocephala. Archiv für microscop. Anat. Bd. 30, Heft 11, Bonn 1887, pag. 111—182, tab. VIII—X.*

Eine vorläufige Mittheilung hierüber veröffentlichte

Verf. in: *Ueber die ferneren Vorgänge bei der Befruchtung des Eies von Ascaris megalocephala. Zoolog. Anz. X. Jahrg. Leipzig 1887, No. 247, pag. 164—166.*

In einer weiteren Arbeit erörtert derselbe Verf. die Frage, ob bei der Befruchtung eine Fusion der chromatischen Substanz im Ei stattfinde, was van Beneden leugnet, wenn er auch zugiebt, dass eine solche ausnahmsweise in seltnen Fällen vorkommen kann. Nach den Untersuchungen des Verf. sind die für Pronuclei gehaltenen Körper, zwischen denen keine Conjugation stattfindet, bereits conjugirte Kerne, und die nie fehlende Fusion der männlichen und weiblichen Chromatinsubstanz kann schon sehr früh stattfinden, gleich nach dem Ausstossen des 2. Richtungskörpers; das männliche und weibliche Chromatin theilt sich dann in 2 Portionen, und je eine Hälfte des männlichen verbindet sich mit je einer des weiblichen, wodurch 2 conjugirte Kerne entstehen.

O. Zacharius. *Die Befruchtungserscheinungen am Ei von Ascaris megalocephala. Anatom. Anzeig. II. Jahrg. No. 26, Jena 1887, pag. 787—792.*

Flemming bespricht die Kerntheilung bei den Spermatocyten von Salamandra maculosa und beschäftigt sich dabei eingehend mit den Arbeiten von van Beneden und Carnoy über die Kerntheilung im Ei von Asaris; Verf. unterscheidet eine gewöhnliche oder heterotypische und eine homöotypische Mitose, die jede wieder in 6 Stadien zerfallen, 1. in das des Spirem (Knäuelstadium), 2. des Aster (regelmässige Gruppirung der Kernsubstanz im Aequator, Aequatorialkrone), 3. der Metakinese (Theilung resp. Trennung der Kernsubstanz), 4. der ferneren Metakinese (Auseinanderrücken der beiden Hälften der Kernsubstanz), 5. des Dyaster (Gruppirung derselben an den Polen, Polkrone) und 6. Dispirem (Theilung des Kerns, Gruppirung der chromatischen Kernsubstanz im Centrum der beiden neuen Kerne). Die gewöhnliche Mitose besteht darin, dass die chromatischen Segmente im Aster-Stadium U-förmig gebogen sind und der Länge nach sich spalten, und in der Metakinese die beiden Hälften aus-

einander weichen; ihre ursprüngliche Anzahl verdoppelt sich also; bei der heterotypischen Mitose findet an 2 einander diametral gegenüberliegenden Punkten der kreisförmig geschlossenen Schlingen eine Quertheilung statt, worauf die U-förmig gebogenen Hälften auseinander weichen und die Zahl der chromatischen Segmente also auch hier verdoppelt wird; bei der homöotypischen Mitose dagegen sind im Aster-Stadium schon 2 einander genäherte U-förmig gebogene Schlingen in der Aequatorialebene vorhanden, die bei der Metakinese nur auseinander weichen, so dass im Dyaster-Stadium dieselbe Zahl der chromatischen Segmente wie im Aster-Stadium vorhanden sind. *Flemming. Neue Beiträge zur Kenntniss der Zelle. Archiv für microscop. Anatomie, Bd. XXIX. Heft 3, Bonn* 1887, *pag.* 389—463, *Tab. XXIII—XXVI.*

Wenn nach anderen Forschern das Wesen der Befruchtung in der Verschmelzung des Kerns des Samenkörperchens mit dem Eikern besteht, so beruht es nach **van Beneden** und **Neydt** in der Substitution eines Halbkerns, geliefert vom Samenkörperchen für einen anderen Halbkern, der vom Ei in Gestalt der Polkügelchen ausgeschieden ist. Eine Verschmelzung der beiden Halbkerne kann eintreten, ist aber für die Befruchtung nicht wesentlich. Die secundären chromatischen Schlingen bleiben mitunter an ihrem Ende noch vereinigt, während sie in ihrer ganzen übrigen Länge schon beträchtlich auseinander gerückt sind. Der Wiederaufbau von je 4 chromatischen Schlingen in jeder der beiden neugebildeten Blastomeren geht in der Weise vor sich, dass sie nicht etwa den durch Längsschaltung der 4 ursprünglichen Schlingen entstandenen 2×4 Hälften entsprechen; letztere schwellen vielmehr nach dem sogen. Dyaster-Stadium schwammartig an, die Enden der chromatischen Schlingen verdicken sich kolbenförmig und das Ganze bekommt ein granulirtes Ansehen; daraus entwickelt sich in jeder der beiden Blastomeren ein rundlicher Kern mit 4 kolbenförmigen Auswüchsen und netzförmiger Zeichnung, der sich dann in 2 Hälften theilt;

in jeder derselben bildet sich dann eine chromatische Schlinge; dieselben theilen sich quer in der Mitte, und so sind wieder 4 chromatische Schlingen entstanden; wenn die 4 Schlingen eines Dyaster mit a, b, c, d bezeichnet werden, und mit m, n, p, q die später neugebildeten, so ist $m = \frac{1}{2}$ ab, $n = \frac{1}{2}$ ab, $p = \frac{1}{2}$ cd und $q = \frac{1}{2}$ cd.

Der Protoplaskörper des Samenkörperchens degenerirt und nur der Kern spielt eine Rolle bei der Befruchtung und Vererbung. Die Calotte des Samenkörperchens umgiebt den männlichen Pronucleus als amorphe Masse und wird dann langsam resorbirt. Eine Conjugation des männlichen und weiblichen Pronucleus findet in einer ausserordentlich grossen Mehrzahl der Fälle nicht statt. Der männliche und weibliche Pronucleus sind jeder ein Halbkern, und von dem Augenblick, wo diese beiden im Protoplasma des Ei's existiren, ist die Befruchtung bereits vollzogen, und ob sie mit einander verschmelzen oder nicht, ist gleichgültig. Die Entstehung des Pronucleus fällt zusammen mit der Ausstossung des zweiten Polkügelchens; meistens legen die beiden Pronuclei sich nur an einander. Die Veränderungen, aus denen die dicentrische Figur hervorgeht, vollziehen sich gleichzeitig in beiden Pronuclei, die sich verhalten, als ob sie nur einen Kern darstellten. Der weibliche Pronucleus stösst 2 Kernelemente, das Aequivalent von 2 chromatischen Schlingen, aus dem Ei heraus, und enthält dann statt 4 nur 2; der Kern des Samenkörperchens enthält ursprünglich nur 2. Die beiden Halbkerne bilden zusammen einen vollständigen Kern, obgleich sie meistens nicht mit einander verschmelzen) in 1543 Fällen war nur 32 mal eine Verschmelzung eingetreten. Die Anziehungskugeln (sphères attractives) liegen, wenn die Blastomerenbildung beginnt, den Polen der beiden Halbkerne an, sind aber schon vorhanden, wenn die beiden letzteren im Ei noch weit von einander entfernt liegen; sie erscheinen gleichzeitig. Haben sich die beiden Halbkerne an einander gelegt, so liegt je eine Anziehungskugel an jedem Pole derselben, und hier, im Pole, findet sich ein Centralkörperchen, das

also an der Peripherie und zwar im Pole des einen Halbkerns liegt und gleichzeitig den Mittelpunkt der Anziehungskugel und die Spitze der achromatischen Spindel bildet. Als Vorbereitung zur Furchung theilen sich die Centralkörperchen und dann die Anziehungskugeln; ein Ei mit 2 Blastomeren enthält oft ihrer 4, eins mit 4 Blastomeren oft ihrer 8, als Vorbereitung zur weiteren Furchung. Beim Beginn der Blastomeren-Bildung theilt sich zuerst das Centralkörperchen und dann die dasselbe einschliessende Anziehungskugel. Die Zeichnung in der ursprünglichen Anziehungskugel, eine sternförmige, radiäre Strahlung, tritt in den beiden von ihr abstammenden Kugeln wiederum auf. Jede eine Zelltheilung begleitende oder bewirkende Bewegung wird durch die Contractilität der achromatischen Fibrillen des Zellprotoplasma's hervorgerufen, denen die Centralkörperchen einerseits und die chromatischen Schlingen andererseits als Insertionspunkte dienen. Die Theilung der letzteren leitet die weiteren Theilungen ein. Vom Centralkörperchen geht ein Kegel an die Peripherie der Zelle, dessen kreisförmige Begrenzung der Basis Polkreis (cercle polaire) genannt wird, während ein von ihm abstehender Parallelkreis Subäquatorialkreis heisst. Als Metakinese wird das Stadium bezeichnet, in dem die 4 ursprünglichen chromatischen Schlingen mit den Knickungswinkeln einander zugekehrt liegen; das Dyaster-Stadium ist nach der Trennung in 2 Blastomeren da.

In jedem der Kerne der beiden ersten Blastomeren gehen 2 männliche und 2 weibliche chromatische Schlingen über nach einer Longitudinaltheilung der primären chromatischen Schlingen; auch in den sich weiterhin bildenden Blastomeren bleiben die männlichen und weiblichen chromatischen Kernelemente oder Schlingen von einander gesondert. Entweder Theile der Spindel oder vielleicht die ganze Spindel entstehen aus dem Protoplasma. *E. van Beneden und A. Neydt. Nouvelles recherches sur la fécondation et la division mitosique chez l'Ascaride mégalocéphale.*

Bullet. Acad. Sc. Belge, ann. 56, 3 *sér., t.* 14, *No.* 8. *pag.* 215 —295, *plche. I—VI, Bruxelles* 1887, *separat Bruxelles* 1888.

Carnoy beschreibt in einer Arbeit, welche die Fortsetzung der im vorigen Jahresbericht erwähnten bildet, den Befruchtungsvorgang bei Nematoden-Eiern, demonstrirt in einer Sitzung der belgischen Gesellschaft für Microscopie die bezüglichen Präparate, beschreibt die Bildung der beiden Polkügelchen in den Eiern von Ascaris clavata, bespricht die Normalität der Kernfiguren im Allgemeinen und ihre Variationen und erörtert die streitigen Punkte, welche zwischen den Ansichten des Verf. und denen von Flemming und Boveri bestehen. Der Primitivkern des Ei's ist immer ein gewöhnlicher Kern; bei Ascaris megalocephala theilt sich das Kernelement in 8 Stämme, welche sich zu 4 und 4 in 2 Wagner'schen Flecken gruppiren; hier sind also immer 2 Keimkörperchen vorhanden; van Beneden's globules, disques chromatiques, prothyalosome und die figure ypsiliforme sind nicht vorhanden; letztere ist nur ein Profilbild der wirklichen Figur; zur Bildung des ersten Polkügelchens werden 4, zu der des zweiten 2 der Primitivstäbchen ausgeschieden, so dass 2 im Ei verbleiben; eine Theilung der chromatischen Elemente findet nicht statt; bei der Ausscheidung der Polkügelchen findet eine Plasmadierese statt; sie sind wahre Zellen und keine Kerne; ähnlich ist der Vorgang in den Eiern von Filaria strumosa, Coronilla scillicola und einer unbestimmten Ascaris des Hundes. Anders sind die Verhältnisse bei Ascaris clavata; hier finden sich 24 Stäbchen, welche aber nicht auf den Aequator beschränkt, sondern gleichmässig auf die Aequatorialebene vertheilt sind; die 24 Stäbchen theilen sich in 2 Hälften, so dass 48 entstehen, von denen 24 sich nach dem einen und 24 nach dem anderen Pol begeben, wobei nicht je eine Hälfte eines ursprünglichen Stäbchens zu einem anderen Pol zu gelangen braucht, worauf die eine Gruppe von 24 mit dem sie umgebenden Plasma als erstes Polkügelchen ausgeschieden wird, und dieser Vorgang wiederholt sich bei der Bildung und Ausscheidung des zweiten;

ein Viertel der Stäbchenmasse bleibt also hier im Ei; ähnlich ist es bei Ascaris lumbricoides; Strahlen werden hier nicht gebildet. Im Allgemeinen kann die Art der Theilung der Stäbchen in der Aequatorialebene eine doppelte genannt werden, eine transversale, wenn die Stäbchen zweilappig sind, und eine longitudinale. Aus den angedeuteten Verschiedenheiten in der Ausscheidung der Polkügelchen zieht Verf. den Schluss, dass alle charakteristischen Erscheinungen der Caryokinese variabel sind und keine von ihnen wesentlich ist. Die Longitudinaltheilung kann bei jeder Phase der Kinese eintreten, in den Polkronen, nach Auflösung der Figur oder im Innern des ausgebildeten Kerns, wie im Aequator oder im Knäuelstadium; die Vollendung dieser Theilung kann bis nach der Kinese verzögert werden oder bis zur folgenden Kinese. Die Longitudinaltheilung kann in einem Kern vorgehen, der seit lange in Ruhe verharrt. Die Terminologie des Verf. laut: Diérèse, Cytodiérèse, Plasmodiérèse; Cinèse im Gegensatz zu Sténose (Einschnürung); Caryocinèse, Caryosténose; Plasmocinèse, Plasomosténose; Couronne équatoriale, Ascension polaire, Couronne polaire. *J. B. Carnoy. Conférence donnée à la soc. belge de Microscopie; les globules polaires de l'Ascaris clavata; normalité des figures cinétiques; variations des cinèses; terminologie concernant la division. Réponse à Flemming. La cellule, tome III, Louvain, Gand et Lierre* 1887, 2 *fasc., pag.* 229—324, 1 *plche.*

O. und **R. Hertwig** halten Carnoy's Plasmastrahlungen in den Eiern von Ascaris megalocephala zur Zeit der Bildung der Richtungskörperchen für eine pathologische Erscheinung; dieselbe entbehre ausserdem der nöthigen Gesetzmässigkeit und gleiche den von den Verff. durch chemische Agentien künstlich hervorgerufenen Missbildungen der Kernfiguren. Die Kernenden im Centrum der Strahlung würden hier die Erreger des Reizes sein, und wenn die Contraction in einiger Entfernung von ihnen vor sich geht, so könnte man annehmen, dass das den Kern unmittelbar umgebende Protoplasma die Contractionsfähigkeit verloren, die Reizleitung aber bewahrt habe,

oder dass sich die an verschiedenen Punkten auftretenden Contractionswellen zu neuen Contractionen combiniren. Durch chemische Agentien kann künstlich eine Ueberfruchtung oder Polyspermie erzeugt werden, während in der Regel nur ein Spermatozoon die Befruchtung bewirkt. Nach derselben erst wird zum Schutz gegen das Eindringen weiterer Spermatozoen die Dotterhaut gebildet; nach Bildung derselben kann das Ei nicht mehr befruchtet werden, denn die Spermatozoen können jene nicht durchbohren. Soll das Ei entwicklungsfähig werden, so müssen die Substanzen von Ei- und Spermakern sich ganz durchdringen; vorher bilden sie achromatische Fäden und chromatische Schleifen. Nach der Bildung des ersten Richtungskörperchens beginnt ein Stoffaustausch zwischen Spermakern und Eiplasma. *O. und R. Hertwig. Ueber den Befruchtungs- und Theilungsvorgang des tierischen Eies unter dem Einfluss äusserer Agentien. Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch. Bd.* 20, *Jena* 1887, *Heft* 2—3, *pag.* 477—510.

Wenn Boveri, über dessen Arbeiten hierunter berichtet wird, den bisherigen Forschern, besonders van Beneden und Carnoy vorwirft, ihre Präparate seien Kunstprodukte, so macht wiederum **van Gehuchten** Boveri den Vorwurf, sein Reagens, siedender absoluter Alcohol mit 1% Essigsäure, wirke zu energisch und brutal. In dem Keimbläschen sind 8 in 2 Gruppen von je 4 separirten Stäbchen vorhanden; die beiden Gruppen weichen in der Aequatorialebene zur Bildung des 1. Richtungskörpers seitlich auseinander, worauf die Spindel verschwindet; die 4 im Ei bleibenden Stäbchen theilen sich in 2 Gruppen von je 2 und wiederum wird die eine Gruppe nach Bildung einer neuen Spindel als 2. Richtungskörper ausgeschieden; von 8 ursprünglich vorhandenen verbleiben also 2 im Ei; alsdann findet eine Fusion des männlichen und weiblichen Kerns statt. *A. van Gehuchten. Nouvelles observations sur la vésicule germinative et les globules polaires de l'Ascaris megalocephala. Anat. Anz. II. Jahrg. No.* 25, *Jena* 1887, *pag.* 751—760; vergl. auch *A. van Gehuchten. Observations sur la vésicule germinative et les globules polaires de l'Asc.*

megal. Tagebl. d. 60. *Naturf. Vers. zu Wiesbaden* 1887, *pag.* 250.

Boveri untersucht ebenfalls die durch die Befruchtung bedingten Veränderungen in den Eiern von Ascaris megalocephala und lombricoides und kommt dabei zu anderen Resultaten als van Beneden und Carnoy. Diese haben die Eier viel zu langsam getödtet und somit seien ihre Bilder Kunstproducte; Verf. wendet den eben erwähnten kochenden, absoluten Alkohol mit 1% Essigsäure an, und findet bei dieser Methode, dass die Richtungskörperchen einer typischen karyakinetischen Zelltheilung ihre Entstehung verdanken. In der Aequatorialgrenze der Spindel in den Eiern der genannten Arten zeigt sich eine bis zur Oberfläche des Ei's durchschneidende, zarte Grenze, welche die äussere Spindelhälfte mit einem Theil der Zellsubstanz als ersten Richtungskörper vom Ei trennt; der bisher Ei genannte Körper vor dem Ausscheiden der Richtungskörperchen ist eine Grossmutterzelle; das erste Richtungskörperchen ist eine rudimentäre Eimutterzelle, das zweite und die Tochterzellen und das eigentliche Ei entstehen durch 2 auf einander folgende Zelltheilungen. Bei Ascaris lumbricoides enthält das Keimbläschen 24 bis 25 chromatische Elemente, kurze Stäbchen mit einer Quertheilung, d. h. 2 Chromatinkörner mit achromatischem Verbindungsstück. Der Kern rückt an die Eioberfläche und bildet sich in eine Spindel um, während die chromatischen Elemente sich regelmässig vertheilt in den Aequatorial-Ebene gruppiren, die sich in Platten theilt, wobei in jede die Hälfte der Chromatinkörner tritt; die äussere Hälfte mit einem Theil der Zellsubstanz trennt sich als erstes Richtungskörperchen vom Ei; nachdem der Kern sich reconstruirt hat, bildet sich ebenso das zweite. Das erste entspricht zweien, das zweite einem Abortiv-Ei, und erst nach Ausstossung derselben kann man den Rest als Ei bezeichnen. *T. Boveri, über die Bedeutung der Richtungskörper. Sitzungsber. der Gesellsch. für Morpholog. und Physiol. II., München* 1887, *Heft* 3, *pag.* 101—106.

Nach dems. Verf. weichen bei der Bildung der beiden Richtungskörperchen nicht, wie van Beneden und Carnoy angeben, schon im Keimbläschen gesonderte Elemente auseinander, sondern es findet eine Theilung derselben statt. Bei Ascaris megalocephala enthält das Keimbläschen nicht, wie Carnoy meint, 8, sondern nur 2 chromatische Elemente, von denen jedes 4 Chromatinstäbchen enthält, die durch feine Chromatinfädchen mit einander in Verbindung stehen. Die Theilung vollzieht sich wie in den Eiern von Asc. lumbricoides. Zwei chromatische Elemente verbleiben im Ei, 2 liefert der Spermakern und diese 4 werden in die erste Furchungsspindel aufgenommen. Verf. beschreibt die Bildung der Polkörperchen; die Protoplasma-Fäden sind feine Muskelfibrillen und gehören wie die Polkörperchen zum Eileib, nicht zum Kern, und jede der beiden ersten Furchungskugeln enthält die Hälfte der 2 männlichen und 2 weiblichen Kernelemente. *T. Boveri. Ueber die Befruchtung der Eier von Ascaris megalocephala. Sitzungsber. der Gesellsch. für Morpholog. und Physiol. III, München* 1887, *Heft* 2, *pag.* 65—80.

Ders. Verf. bespricht in einer anderen Arbeit die Untersuchungen von van Beneden, Carnoy, Zacharias, Schneider, Nussbaum kritisch, und giebt an, dass die Ebene, in welcher die 2 Elemente chromatischer Substanz liegen, zur Aequatorialebene der Spindel wird; die Theilung der chromatischen Elemente ist eine Längsspaltung; die äussere Hälfte eines jeden Elements, auf der Aussenhälfte der Aequatorialebene gelegen, bewegt sich nach dem äusseren, die innern nach dem inneren Pole zu.

Verf. giebt eine ganze Reihe abnormer und pathologischer Erscheinungen bei den genannten Vorgängen an; bald wird nur ein Richtungskörper gebildet oder ausgeschieden, bald in ein solches nur 1 statt 2 chromatischer Elemente aufgenommen. Bei A. lumbricoides wurden pathologische Bilder nicht beobachtet; in der Aequatorialebene der Richtungsspindel liegen hier 24 chromatische Elemente, und jede Tochterplatte hat wieder ebenso viele;

hier wie bei den Eiern von A. megal. stellt sich die Spindel mit ihrer Achse bald senkrecht, bald schief zur Eioberfläche. Die Tochterelemente bewegen sich zu den Polen der Spindel und es entstehen Tochterplatten; die Spindel verschwindet dabei nicht; die chromatischen Elemente werden bei der Bildung der beiden Richtungskörper halbirt und die eine Hälfte bleibt im Ei; beide Richtungskörper haben also gleichviel chromatische Elemente und im Keimbläschen bleiben ebenso viel; es werden also nicht $^3/_4$ der chromatischen Elemente der letzteren ausgestossen, sondern $^3/_4$ ihrer Masse; der Eikern enthält ebenso viele wie das Keimbläschen, nur die Quantität ist auf $^1/_4$ reducirt; die zwischen den Tochterplatten auftretende Faserung entspricht den Verbindungsfasern, die bei einer jeden Karyokinese auftreten und ist nicht von der ursprünglichen Figur unabhängig. Die Parthenogenese ist eine Befruchtung durch den zweiten Richtungskörper. Van Beneden und Carnoy lassen bei der Bildung der Richtungskörper die chromatischen Elemente des Keimbläschens seitlich auseinander weichen; letzterer erkennt aber in seiner letzten, dritten Arbeit an, dass bei Asc. lumbr. und clavata eine Karyokinese stattfindet. Carnoy's und van Beneden's Protoplasmastrahlen und das seitliche Auseinanderweichen der Elemente sind pathologische Erscheinungen, hervorgerufen durch Nichtabtödten der Eier. Bei Asc. megal. kommen 2 Ei-Typen vor, von denen der eine 2 aus je 4 mit einander verbundene Chromatinkörper im Kern enthält, der andere nur 1; ersteren hat Carnoy, letzteren van Beneden untersucht; den germinativen Dualismus von Zacharias erkennt Verf. in diesem Sinne nicht an; die Zahl der chromatischen Elemente im Eikern schwankt zwischen 1 und 24, und ein Dualismus der Befruchtung ist nicht erwiesen. *T. Boveri. Zellen-Studien. Die Bildung der Richtungskörper bei Ascaris megalocephala und Ascaris lumbricoides. Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch. Bd. XXI, Heft* 3—4, *Jena* 1887, *pag.* 423—515, *tab. XXV—XXVIII;* auch separat; vergl. auch: *T. Boveri, Ueber Differenzirung der*

Zellkerne während der Furchung des Eies von Ascaris megalocephala. Anat. Anz. 2. Jahrg. Jena 1887, *No.* 22, *pag.* 688—693.

Hallez bezieht sich auf seine Recherches sur l'embryogénie de quelques Némotodes und bemerkt, dass das ganze Mesoderm von dem Orte auswächst, wo die in dieser Arbeit mit m und m' bezeichneten Zellen liegen, welche ihre ursprüngliche Dimension bewahren; jederseits entsteht im Mesoderm ein blassere Zelle, welche beim Weibchen Oviduct und Uterus, beim Männchen Spermiduct werden dürfte, während sich aus den Zellen m und m' Ovarium und Hoden ausbilden. *P. Hallez. Nouvelles études sur l'embryogénie des Nématodes. Compt. rend. Acad. sc. Paris* 1887, *t. CIV, No.* 8, *pag.* 517—520.

Lalboulbène nimmt für Ascaris lumbricoides eine directe Entwicklung an; kommen die Eier mit entwickeltem Embryo in den Magen von Mensch und Thieren, so schlüpfen sie hier aus; Verf. beobachtete in einem Falle, dass kleine Askariden von 2 und 3 mm Länge, die bereits 3 Lippen am Kopfende zeigten, also keine Larven mehr waren, sich im Darm fanden, und zieht daraus den Schluss einer directen Entwicklung ohne Zwischenwirth; die Uebertragung soll durch Trinkwasser geschehen. *M. A. Laboulbène. Sur l'état larvaire des helminthes nématodes du genre Ascaride. Compt. rend. Acad. sc. Paris* 1887, *t. CIV, pag.* 1593 – 1595.

Grassi liess einen Schüler Eier von Trichocephales dispar mit entwickelten Embryonen verschlucken, worauf sich in den Fäces, die vorher frei von diesen Eiern waren, nach 4 Wochen Trichocephalen-Eier zeigten; hieraus schliesst Verf. auf eine directe Entwicklung, wie solche auch bei anderen Trichocephalen experimentell gefunden wurden. Ferner experimentirte er mit embryonenhaltigen Eiern von Ascaris lumbricoides und wurden nach 2 Monaten die Fäces mit Ascariden-Eiern, nachdem vorher durch eine Kur Ascariden aus dem Darm entleert waren, durchsetzt gefunden und nach weiteren 4 Wochen entleerte der Knabe 143 Ascariden von 180—230 mm Länge;

Verf. hält durch diese Beobachtung die directe Entwickelung von Ascaris lumbricoides für bewiesen. *B. Grassi. Trichocephalus- und Ascarisentwicklung. Centralbl. für Bacter. u. Parask.* 1. *Jahrg., Jena* 1887, *No.* 5, *pag.* 131—132.

Lutz glaubt ebenfalls an eine Uebertragung von Ascaris lumbricoides ohne Zwischenwirth und Leuckart spricht sich in einer Nachschrift zu diesem Aufsatze in demselben Sinne aus. *A. Lutz. Zur Frage der Invasion von Taenia elliptica und Ascaris lumbricoides.* **R. Leuckart.** *Die Uebergangsweise der Ascaris lumbricoides und Taenia elliptica. Centralbl. für Bacteriol. und Parask. I, Bd. II, No.* 24, *Jena* 1887, *pag.* 713—722.

Ein offenbar dem Parasitismus von Ascaris lumbricoides erlegener Mann beherbergte, wie sich bei der Section zeigte, 120 Ascariden im Dünndarm, je 20 im Magen, Dickdarm, Oesophagus und Pharynx, je 3 im ductus choledochus und hepaticus, 5 in der Gallenblase und 80 in den erweiterten Gallengängen der Leber. **Kartulis.** *Ueber einen Fall von Auswanderung einer grossen Zahl von Ascariden (Ascaris lumbricoides) in die Gallengänge und in die Leber. Centralbl. für Bacteriol. u. Parask. I, Jena* 1887, *No.* 3, *pag.* 65—67.

Ueber das Vorkommen von Strongyl. armatus berichten: **J. T. Duncan.** *Strongyli in the horse. Veterin. Journ.* 1887, *March, pag.* 153—156 und **W. L. Williams.** *Invasion of the mesenteric arteries of the horse by the Strongylus armatus. Veterin. Journ.* 1887, *March, pag.* 159—164, *April, pag.* 234—240.

v. Rzewuski untersucht Strongylus paradoxus in Bezug auf seinen anatomischen Bau, der im allgemeinen den bekannten anatomischen Verhältnissen entspricht. Der Nervenring verbindet zwei laterale und ein ventrales Ganglion; von letzterem geht nach vorn ein Nerv aus, der sich in 2 Aeste gabelt; in der Gegend des Nervenringes liegt rechts ein Bläschen, das einen Kern mit 2 Kernkörperchen enthält und als Gehörbläschen bezeichnet wird. *R. v. Rzewuski. Untersuchungen über den anatomischen Bau von Strongylus paradoxus Mehlis. Mit einem Beitrag zur Entwicklungsgeschichte desselben. Leipzig* 1887;

37 *pg.*, 2 *Tfln.* vid. auch **A. Schmidt**. *Strongylus paradoxus, ein gefährlicher Feind des Schwarzwildes. Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen,* 1887, *Heft* 3, *pag.* 180—182.

Nach **Wernicke** verursachte Strongylus contortus in Buenos Ayres eine schwere Epidemie unter den Schafen, bei der die rothen Blutkörperchen zerstört wurden; die Krankheit verlief wie eine perniciöse Anämie und wurde durch Terpenthin-Behandlung gehoben. *R. Wernicke. Poikilocytose beim Schafe durch Strongylus contortus bedingt. Centralblatt für Bacteriol. u. Parask. I. Jahrg., Bd. II, Jena* 1887. *No.* 22, *pag.* 663.

Bewley bespricht die bei Dublin in Schaflungen beobachteten Tuberkel-artigen Veränderungen, welche durch den Parasitismus von Strongylus filaria hervorgerufen werden; die Parasiten, im Innern eines solchen Pseudotuberkels oder Entzündungsknötchens eingeschlossen, waren 15—17 mm lang und erwiesen sich sämmtlich als Larven ohne Generationsorgane, während die 50—100 mm grossen Geschlechtsthiere die Trachea und die Bronchien von Schafen und Ziegen bewohnten. Die Weibchen sind vivipar und die Embryonen 6 mm lang. Verf. hält die Insassen der Knötchen für verirrte Larven, die niemals zur Entwicklung kommen und nicht in den normalen Entwicklungsgang der Art hineingehören. *H. Bewley. On the changes produced in the lungs of sheep by a parasitic worm (Strongylus fila ria) Journ. of anatomy and physiol., vol. XXI. part III, London u. Edinburg* 1887, *pag.* 374—377, *plte. XI. Lancet* 1887, *No.* 4, *pag.* 177.

Macé findet, dass die 6—7 mm langen Embryonen vom Atractis dactylura ein rundliches Schwanzende haben und ovipar sind; schon vor der Geburt besitzen sie einen völlig entwickelten Genitalapparat, der einfach ist; die Vulva liegt etwa in der Mitte des Körpers, während die viviparen Weibchen einen zweiarmigen Uterus und eine in der Nähe des Schwanzendes gelagerte Vulva haben. Diese Weibchen produciren etwa 10 Embryonen, welche die Uteruswandung durchbrechen und so in die Leibeshöhle gerathen, wo sie die Eingeweide zerstören, und

zwar werden diese Embryonen sämmtlich zu Weibchen. Noch im mütterlichen Organismus bringen sie wieder Eier hervor, so dass hier ein Fall von durch Baer bei den Cecidomyien beobachteter Pädogenesis vorliegt; eine vivipare Generation wechselt mit einer oviparen. *M. Macé. L'hétérogamie del' Ascaris dactyluris (sic!) Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CIV, No.* 5, 1887, *pag.* 306—308.

Hallez kann die hier angedeuteten Untersuchungsresultate von Macé in keinem Punkte bestätigen; die Weibchen von Atractis dactylura sind 4—5,5 mm lang, nach Macé die Embryonen 6—7 mm; sie sind vivipar, ihr Schwanzende ist zugespitzt, der Uterus einfach, die Embryonen haben ebenfalls ein spitzes Schwanzende, ihre Reproductionsorgane sind stets völlig rudimentär, sie sind 1,1—1,2 mm lang. Verf. giebt eine ausführliche Schilderung des Bau's dieser Art; dicht vor dem Nervenring ist der Oesophagus mit 6 nach hinten gerichteten, kreisförmig gestellten Chitinstäbchen versehen; der Porus excretorius ist von einem gewaltigen, kugelförmigen Bulbus umgeben; die männliche Geschlechtsröhre, welche in einen Penis mündet, der von den beiden Cirren umfasst wird, hat dicht vor dem Ende 2 grosse, accessorische Drüsen; am Beginn des Rectum stehen 4 Drüsen; vor den Papillen am männlichen Schwanzende finden sich 2 mal 45 eigenthümliche, in Chitindornen auslaufende plaques ventrales; am Ovarium unterscheidet Verf. die hintere Hälfte als Deutoplasmigène. *P. Hallez. Anatomie de l'Actractis dactylura (Duj.) Mém. soc. sc. Lille,* 4. *sér., t.* 15. 1887, 20 *pg.,* 1 *pche double; auch separat Lille* 1887.

Leichtenstern beobachtete bei Sectionen das Vorkommen von Ankylostomum duodenale und fand in dem Darm einer Leiche 384 Männchen und 707 Weibchen, in dem einer anderen 126 Männchen und 127 Weibchen; an der Darmschleimhaut festsitzend wurden 91 Procent Männchen und 76 Procent Weibchen gefunden in einem und 98 resp. 87 Procent im anderen Falle. Im ersten Meter des Dünndarms überwog die Zahl der freien Männchen bedeutend die der freien Weibchen; im zweiten

Meter war das Verhältniss umgekehrt bei einem Kranken, der eine Thymolkur durchgemacht hatte, so dass man annehmen muss, dass bei Weibchen Anthelminthica weniger wirksam sind. In natürlichen Verhältnissen sind beide Geschlechter gleichmässig gemischt in den verschiedenen Darmabschnitten. In einem Falle war die Invasion der Helminthen vor 4 Wochen erfolgt und hier massen die Männchen durchschnittlich 7,5 und 0,35 mm in Länge und Breite, die Weibchen 7,4 und 0,43 mm, während die Masse bei den ausgewachsenen Thieren 8,3 und 0,4, resp. 11,5 und 0,63 mm betragen. Die Helminthen bewegen sich in warmem Wasser sehr lebhaft, in kaltem erstarren sie und Zusatz von Extract. fil. mar., Thymol und Jod tödtet sie sofort. Die ersten Krankheitssymptome beim Menschen fallen in die 5.—6. Woche nach der Aufnahme und fallen zusammen mit der Begattungszeit der Ankylostomen. Die Männchen sondern beim Beginn der Copula einen erhärtenden Kitt ab, der beide Geschlechter sehr fest verbindet; die Weibchen gehen bei Abtreibungskuren wahrscheinlich darum zuerst ab, weil sie von grösserem Volumen sind; auch beim Tode des Wirths fallen die Weibchen zuerst von der Darmschleimhaut ab; je älter die Exemplare sind, desto fester haften sie an derselben; die Männchen verlassen zum Theil den Darm spontan, so dass bei höherem Alter ihre Zahl kleiner ist als die der Weibchen: A. duodenale hat am Rande der Mundkapsel 6 Zähne und 2 in der Tiefe derselben gelegene dolchartige Stacheln. Beim Uebergange vom Embryonal- zum Larvenstadium häutet sich das Thier und die umgebende Hülle kann abgestreift werden oder persistiren, und meint Verf., diesen Zustand als eine Encystirung auffassen zu können; es sind erhärtende, glashelle Scheiden, welche von der Cuticula abgesondert werden; die embryonale Haut verdoppelt sich und in das Lumen der Duplicatur hinein wird ein Secret abgesondert; in das Vestibulum oris und den Anus hinein erstreckt sich der Process nicht, und ist so als eine ungewöhnliche Häutung

aufzufassen. Die in dem angegebenen Sinne als encystirt anzusehenden Larven gelangen in den Darm des Menschen, wo sie sich in 5—6 Wochen zu geschlechtsreifen Thieren entwickeln; eine im Freien lebende Geschlechtsform giebt es nicht; die vom Verfasser als Cyste bezeichnete, nicht abgestreifte Larvenhaut macht die Larve gegen Temperatur- und chemische Einflüsse sehr widerstandsfähig. Die Verfettung und Verkalkung dieser Haut ist eine Entartungserscheinung. Larven mit einer solchen Hülle sind nicht mehr entwicklungsfähig. Bei 4—5 Wochen alten Larvenculturen beobachtet Verf., wie einzelne Larven an der Kopfseite die Hüllen, welche eine Rücken- und Bauchlinie zeigen, verlassen; diese sondern alsdann eine neue Hülle ab; es ist also im Freien eine zweite Häutung beobachtet; eine Eintrocknung vertragen die Larven nicht. Bald nach der Aufnahme in den Darm häuten die Larven sich wieder; das Schwanzende wird nun conisch. Larven mit verkalkten Hüllen sind völlig unschädlich; in den Magen gebracht, wird die Hülle nicht aufgelöst, die Larve aber stirbt ab; auch die nicht verkalkten Hüllen werden im Magen nicht aufgelöst, sondern erst im Dünndarm, wo die Larven frei werden. Unter der Schleimhaut encystirte Ankylostomen fand Verf. nie; auch hat er Fütterungsversuche gemacht und die Entwicklung im Darm von einem Stadium zum andern, ohne eine solche Encystirung zu finden, verfolgt. Die in seltnen Fällen und zufällig von anderen Beobachtern encystirt gefundenen Exemplare sind als verirrte anzusehen; in der 3.—4. Woche nach der Einwanderung ist der Parasit geschlechtlich entwickelt; ein normales, submucöses Entwicklungsstadium giebt es nicht; die Lebensdauer der Ankylostomen beträgt mehrere Jahre, in maximo 5, jedenfalls nicht über 8. Es kann vorkommen, dass nach Anwendung eines Vermifugum Ankylostomen entleert werden und die Eier aus den Fäces verschwinden, nach einigen Wochen aber wieder auftreten; in diesem Falle ist eine Anzahl Ankylostomen im Darm zurückgeblieben und vorübergehend durch das Mittel erkrankt; die ungefähre Anzahl der im

Darm vorhandenen Weibchen lässt sich berechnen, wenn man die in einem Gramm Fäcalmassen vorhandenen Eier zählt und die gefundene Zahl durch 47 theilt. Das Ei besitzt einen doppelten Contour, einen äusseren, dicken und einen inneren, feinen; Eier mit ungetheiltem Dotter sind sehr selten; unter 6499 Eiern wurde nur 1 solches beobachtet; die gewöhnliche Sommertemperatur ist die beste zur Entwicklung der Eier, zu welcher Sauerstoff nöthig ist. *O. Leichtenstern. Einiges über Ankylostoma duodenale. Deutsche medicinische Wochenschr. Leipzig und Berlin* 1887, *No.* 26 *pag.* 565—568, *No.* 27 *pag.* 595—596, *No.* 28 *pag.* 620—623, *No.* 29 *pag.* 645—647, *No.* 30 *pag.* 669—672, *No.* 31 *pag.* 691—694, *No.* 32 *pag.* 712—715; auch separat.

Vergl. auch **C. Schmit.** *Anémie pernicieuse progressive et parasites intestinaux. Union méd.* 1887, *No.* 66, *pag.* 801 — 802. **A. Porter.** *Anchylostoma duodenale. Indian. Med. Gaz.* 1887, *No.* 10, *pag.* 313—315. **S. Calandruccio.** *Primo e secondo caso di Anchilostomanemia in Sicilia. Giorn. internaz. sc. med. anno VII u. VIII, No.* 10.

Nach **Cannow** entleerte ein 12 jähriger Knabe in Valparaiso unter Schmerzen aus der Harnröhre einen Nematoden, den Verf. für Eustrongylus gigas hält; derselbe war 10 Zoll lang und von röthlicher Farbe; zoologisch untersucht wurde er nicht. *R. Cannow. Case of Strongylus gigas. The Lancet, London* 1887, *No.* 6, *pag.* 264.

Walker giebt in seiner bereits im vorigen Jahresbericht genannten Arbeit an, dass die Eier von Syngamus trachealis von Regenwürmern gefressen werden, in denen die Embryonen ausschlüpfen, um im Darm zu leben; selten finden sie sich aufgerollt in dem Muskelsack der Segmentorgane. Dem Regenwurm entnommen leben sie 4—5 Tage in Serum, bei 105° Fahrenheit 7 Tage, ebenso in Schleim und Wasser, und werden hier selbst geschlechtsreif; die Embryonalentwicklung dauert 17 Tage. Mitunter wird die erste Häutung noch in der Eihülle abgemacht; im Vogel werden sie in 14 Tagen geschlechtsreif. Der Em-

bryo ist 0,011" lang und 0,0005" breit, im Darm des Regenwurms 0,0118" und 0,00078". Mit dem Darm des Regenwurms gelangt der Parasit in die Hühner. In Hühnerhöfen, wo die Hühner jahrelang diesen Parasiten beherbergen, haben fast alle Regenwürmer die Larven im Darm. Aus dem Proventrikel wandern letztere zurück in den Oesophagus und von hier in die Trachea und die Lungen. Ganz junge Hühnchen und Nestlinge von Drosseln mit solche Larven enthaltenden Regenwürmern gefüttert erwiesen sich später als mit den Parasiten inficirt. Auch die Larve von Strongylus micrurus lebt im Regenwurm auf Wiesen.

Trotz dieser Beobachtungen glaubt Ref., dass der Regenwurm nicht als Zwischenwirth im eigentlichen Sinne bezeichnet werden darf, da die Larven nicht eingekapselt, sondern frei im Darm in ihnen leben, und da die Entwicklung von Syng. trachealis ohne Zwischenwirth experimentell sicher erwiesen ist; man könnte hier die Regenwürmer als zufällige, nicht nothwendige Träger der Larven bezeichnen. *H. Walker. The gape worm of fowls (Syngamus trachealis), the earthworm, its original host. Bullet. of the Buffalo society of natur. sciences. Buffalo* 1886, *vol. V., No.* 2, *pag.* 47—72, 1 *tab.*

Grassi beschreibt als neu Filaria inermis aus Homo, Equus caballus und asinus. Das Weibchen wird bis 160 mm lang und 0,075 mm breit; es enthält tausende von Embryonen, die 0,35 mm lang und 0,005 mm breit sind; das Kopfende ist unbewaffnet und wurde von Addario bereits beschrieben; die beim Pferde und Esel gefundenen Exemplare wurden bisher für Filaria papillosa gehalten, der Helminth hat aber keine Papillen und scheint mit Filaria peritonei hominis identisch zu sein. *B. Grassi. Centralbl. für Bacteriol. u. Parask. I, N.* 21, *pag.* 617—623.

Denselben Parasiten beschreibt **A. Pace.** *Supra on nuovo nematode (Filaria inermis). Palermo* 1887.

Von grossem Interesse ist das Auffinden von wohlerhaltenen, geschlechtsreifen Exemplaren von Filaria Bancrofti

durch **de Magalhães** in Brasilien; im linken Herzventrikel eines Kindes fanden sich ein Männchen und ein Weibchen; ersteres ist 83 mm lang und 0,28 mm breit, das Schwanzende ist in $1^1/_2$ bis 2 Spiraltouren aufgewickelt, der Anus steht 0,11 mm vom Schwanzende entfernt; das eine Spiculum sah mit der Spitze aus der Cloake heraus; es fanden sich 4 prä- und 4 postanale Papillen jederseits, von denen die 2 letzten Pare sehr klein waren; sie werden als zottig bezeichnet. Das weissliche durchscheinende Weibchen ist 155 mm lang und 0,6—0,715 mm breit. Der Anus liegt 0,13 mm vom Schwanzende, die Vulva 2,56 mm vom Kopfende entfernt. Beiden Geschlechtern gemeinsam ist eine feine Querringelung der Haut, das Kopf- und das Schwanzende sind abgerundet, ersteres ist ohne Bewaffnung oder Papillen; der Oesophagus ist am Ende zu einem Bulbus erweitert und durch eine Einschnürung vom Darm getrennt. Die weibliche Geschlechtsröhre ist doppelt und enthält Eier und Embryonen. *P. de Magalhães. Revista dos cursos praticos e theoricos da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. 3. ann., No. 3, Rio de Janeiro* 1887. Ref. in: *Monatshefte für praktische Dermatologie red. v. Dr. Unna, Hamburg* 1887, *No.* 22, *pag.* 1012—1013 von **A. Lutz.**

Mackenzie berichtet über von Myers in Süd-Formosa angestellten Betrachtungen über Filaria Bancrofti; Myers hat die dortigen Moskito's studiert, welche die Larven dieses Parasiten beherbergen könnten, und findet dass die geeigneten Moskito-Arten dort fehlen, weshalb auch der Parasit dort nicht vorkommt. Mackenzie beobachtet Filaria Bancrofti bei einem aus Indien herübergekommenen Kranken in London. *S. Mackenzie. The filaria sanguinis hominis. The Lancet, London* 1887, *No.* 2, *pag.* 100. *Further observations on Filaria sanguinis hominis in South Formosa. ibid. No.* 15, *pag.* 732—733. **W. Myers.** *Further observations on Filaria sanguinis in South Formosa. Epidemiolog. Soc. of London, 9. März* 1887.

Blanchard giebt eine vollständige Uebersicht unseres Wissens von Trichina spiralis, indem er die Geschichte

unserer Kenntniss, eine Schilderung des Helminthen und seiner Wanderung und die geographische Verbreitung bespricht; besonders werthvoll ist eine chronologisch geordnete, bis auf die neueste Zeit fortgeführte Wiedergabe aller beobachteten Trichinose-Epidemieen, mit Angabe des Ortes und Umfanges; mit Recht meint wohl Verf., dass die Trichine mit der Wanderratte eingeführt ist; in ähnlicher, erschöpfender Weise wird Trichocephalus dispar behandelt. *R. Blanchard. „Trichocéphale", Dictionnaire encyclop. des sc. médic., 3. sér., t. XVIII, Paris* 1887, *pag.* 113—170, 171—179.

Piana schildert den Bau von Trichina spiralis, die Entwicklung der Muskel- zur Darmtrichine, die Wanderung der Embryonen und deren Wiederentwickelung zu Muskeltrichinen; es werden die Erscheinungen besprochen, welche die Trichinen im menschlichen Körper hervorrufen und Versuche über die Widerstandskraft derselben angestellt; 56° Grad Wärme tödten in einer Minute in der Regel die Muskeltrichinen; dieselben ertragen 2 Tage lang das Gefrorensein und einige Zeit selbst 7° Kälte; Austrocknung tödtet sie sicher, Fäulniss der Umgebung nicht; Einsalzen und Räuchern des Fleisches sind unsichere Mittel zur Tödtung, ebenso der electrische Strom; unter den Gewürzen hat allein Zimmt eine tödtliche Wirkung, ferner Essig und eine gesättigte Salicylsäure-Lösung. *G. Piana. Studio sulla Trichina spirale e sulla Trichinosi. Milano* 1887, 58 *pag.*, 42 *fig.*

Ohne besonderes zoologisches Interesse sind die Schriften:

A. Johne. *Der Trichinenbeschauer. Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau, Berlin* 1887; 135 *pg.*, 98 *Abbild.* **E. Gaertner.** *A genuine case of trichinosis. St. Louis med. and surg. Journ.* 1887, *No.* 3, *pag.* 151—153. **R. Reyburn.** *Trichina spiralis. Americ. Monthly Microscop. Journ. vol.* 8, *No.* 4, *pag.* 67—69. **Boulengier.** *Un cas de Trichinose en Belgique. Presse méd. belge,* 1887, *No.* 26, *pag.* 201—204. **Werhenkel.** *Rapport sur un cas de trichinose observé à Molenbeek-Saint-Jean. Bullet. Acad. roy.*

méd. Belgique 1887, *No.* 6, *pag.* 536—539. **F. Tiemann.** *Illustrirter Leitfaden für die praktische und mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. 3. Aufl. Breslau* 1887. **Nicol.** *Die Trichinosis der Stadt Braunschweig. Rundschau auf d. Gebiete d. Thiermedicin.* 1887, *No.* 47, *pag.* 383—384. *Trichinenkrankheit in Hamburg. Veröffentl. des k. Gesundheits-Amtes.* 1887, *No.* 41, *pag.* 606—607. *Trichinenkrankheit in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. ibid. No.* 10 *pag.* 144.

Ebertz fand in einem einjährigen Schafe, welches krank war, nicht fressen wollte und an Husten litt, in den Muskeln und besonders häufig in den Lungen kleine Nematoden, die an einzelnen Stellen dicht an einander gedrängt lagen und viel kleiner als Trichinen waren. Leuckart erkannte die Form für ähnlich mit der, welche er in der 1. Aufl. seines Parasitenwerkes Bd. 2, pag. 534, Fig. 285 aus den Lymphdrüsen des Rindes abbildete. Beschrieben ist der Parasit nicht, Grössenangaben fehlen, auch erfahren wir nicht, ob er in den Geweben des Schafs eingekapselt oder frei lebt; die beigegebenen Zeichnungen geben nur die Contouren wieder und lassen innere Organe nicht erkennen, auch ist der Nematode nicht benannt. *Ebertz. Ein bisher nicht beachteter Parasit des Schafes. Vierteljahrsschr. für ger. Medic. und öffent. Sanitätsw. Neue Folge, Bd. XLVI, Heft* 1, *Berlin* 1887, *pag.* 102—104.

Stossich beschreibt Heterakis inflexa aus dem Darm von Gallus domesticus, Heterakis vesicularis aus dem Cöcum von Meleagris gallopavo, Ascaris Fabri Rud. = Ascaris biuncinata Molin aus dem Magen von Zeus faber, Ascaris capsularia aus Merlucius esculentus und Scomber scombrus, Ascaris papilligera n. sp. aus Magen und Darm von Scomber scombrus, eine Larvenform; Agamonema Sparoidum aus der Bauchhöhle von Box boops, Agamonema Engraulidis n. sp. aus der Bauchhöhle von Engraulis encrasicholus und Alosa sardina, Agamonema Mulli aus der Bauchhöhle von Mullus barbatus, Lecanocephalus annulatus aus dem Magen von Labrax lupus. (l. c.).

Leidy führt an als neue Art Filaria megacantha, gefunden unter der Haut von Strix brachyotus; das Männchen hat 4 prä- und 2 postanale Papillen jederseits und ungleiche Cirren; Ascaris tulura n. sp., aus dem Magen von Buteo lineatus, mit knopfförmig verdicktem Schwanzende, und Ascaris sulcata Rud. aus dem Magen von Trachemys scabra (l. c.).

v. Marenzeller erwähnt unter dem von der Nordpolexpedition erbeuteten Material Ascaris osculata aus dem Magen von Phoca barbata und Ascaris decipiens aus dem Magen von Phoca groenlandica.

Zschokke findet in den bei Neapel gefangenen Meerfischen: Acanthocheilus bicuspis Dies. im Magen von Scyllium stellare, Agamonema capsularia im Magen von Galeus canis, Echinocephalus uncinatus Molin im Magen von Trygon pastinaca, Agamonema spec.? im Darm von Raja asterias, Acanthocheilus bicuspis Dies. im Darm von Dasybatis clavata, Ascaris constricta Rud. in der Leibeshöhle von Ophidium barbatum, Agamonema Lophii piscatorii Wedl. aus der Leibeshöhle von Trigla lineata, Agamonema spec.? eingekapselt in der Darmwandung von Phycis blennioides, Agamonema capsularia Dies. im Peritoneum von Arnoglossus laterna, Ascaris linguatulae Rud. in der Leber von Solea monochir, Ascaris Labri lusci Rud. in der Leibeshöhle von Labrus turdus, Agamonema spec.? im Peritoneum von Labrus merula, Agamonema Serrani cabrillae Dies. im Peritoneum von Serranus hepatus und Serr. scriba; Agamonema spec.? im Peritoneum von Cantharus vulgaris, Heligmus spec.? eingekapselt in der Darmwand von Pagellus erythrinus, Agamonema Lophii piscatorii Wedl. in der Leibeshöhle von Dactylopterus volitans, Agamonema capsularia Dies. im Peritoneum von Lophius caudatus, Agamonematodum Alausae Molin im Darm von Gobius auratus, Nematoideum Gobii Rud. im Peritoneum von Gobius quadrimaculatus und G. cruentatus (l. c.).

Aus Sardinien beschreibt **Parona** Ascaris lumbricoides aus Homo, A. mystax aus Canis familiaris, A. de-

pressa aus Vultur monachus, Gypaëtus barlatus, Nisaëtus fasciatus und Gyps fulvus, die Larve (Ascaris incisa) in Sorex tetragonurus, Ascaris microcephala aus Nycticorax griseus, A. serpentulus aus Phoenicopterus roseus, A. spiculigera aus Podiceps auritus, Ascaris spec.? aus Thynnus vulgaris, Atractis dactylura aus Testudo graeca, Agamonema Scorpaenae cirrhosae, Heterakis vesicularis und inflexa aus Gallus domesticus, Heterakis maculosa aus Columba livia, Oxyuris vermicularis aus Homo, Oxyuris obvelata aus Mus decumanus, Dochmius duodenalis aus Homo, Dochmius trigonocephalus aus Canis familiaris, Physaloptera alata aus Circus cyaneus und Accipiter nisus, Trichosoma longicolle aus Phasianus gallus, Filaria immitis aus Canis familiaris, Filaria nodulosa aus Lanius rufus, Filaria obvelata aus Hydrocolaeus ridibundus, drei unbestimmte Filarien aus Larus cachinnans, Ciconia alba und Totanus glareola, Spiroptera nuda aus Falco tinnunculus (l. c.).

Derselbe Verfasser führt als in Ligurien vorkommend 33 Nematoden an, bei denen als neue Fundorte zu verzeichnen sind: Auxis vulgaris für Agamonema papilligerum, Corvina nigra für Agamonema Corvinae nigrae n. sp., Podarcis muralis für die Larve von Spiroptera abbreviata, Ardea purpurea für Ascaris microcephala und serpentulus, Lanius auriculatus für Filaria nodulosa (l. c.).

Ref. beschreibt als neu Ascaris Phoxini, eine kleine, in der Darmwand von Phoxinus laevis lebende Larve, Dispharagus denudatus Duj. gehört nicht in das Genus Dispharagus, auch nicht, wie Diesing meint, zu Histiocephalus, sondern in Schneider's Genus Ancryacanthus und lebt in Alburnus lucidus, Phoxinus laevis, Idus melanotus, Scardinius erythrophthalmus und Bliccopsis abramo-rutilus. Spiroptera Turdi zwischen den Magenhäuten von Turdus iliacus, merula und musicus wird auch im Männchen beschrieben, Strongylus Blasii ist eine neue Art aus dem Magen von Lepus cuniculus; die Larve von Filaria strumosa lebt eingekapselt in

Cetonia aurata, das Männchen von Cephalobus Bütschlii fand sich in Succinea amphibia (l. c.).

Grassi und **Segrè** schildern nach einer geschichtlichen Darstellung der Entdeckung der Heterogenie von Rhabdonema strongyloides, nach welcher nicht, wie einige Autoren angeben, allein Leuckart die Entdeckung dieser Entwicklung zuzuschreiben ist, sondern Grassi und Leuckart, die Lebens- und Entwicklungsgeschichte dieses Nematoden und finden, dass bei Culturen die rhabditiformen Larven von Anguillula intestinalis sich mehr oder weniger häufig durch directe Transformation und Vergrösserung in filarien-artige Larven verwandeln, identisch den Larven der freilebenden Form Anguillula stercoralis; ob die Larven von Ang. intestinalis direct wieder zu Filarien-artigen intestinalis-Larven oder zu Männchen und Weibchen von stercoralis werden, hängt grösstentheils von dem Medium ab, in dem sie leben und von der sie umgebenden Temperatur. Die freilebende Geschlechtsform (stercoralis) ist nicht nöthig zur Entwicklung und der Mensch inficirt sich viel häufiger mit den directen Nachkommen von intestinalis als mit deren Enkeln, wenn man stercoralis als die Kinder bezeichnet. Im Kaninchen, Wiesel und Schwein lebt Rhabdonema longus (longum), das im Gegensatz zu dem 3 mm langen Rh. strongyloides 6 mm lang wird; auch hier wurde durch Culturen eine freilebende stercoralis-Form erzogen, die aber nur aus Weibchen besteht; unter tausenden von Weibchen fand sich kein Männchen; hier bildet das Auftreten der letzteren nur eine seltene Ausnahme, und bleiben die stercoralis-Weibchen in der Regel unfruchtbar; bei Rh. strongyloides ist die directe Entwicklung häufig, bei Rh. longum ist sie fast der alleinige Fortpflanzungsmodus. *B. Grassi und R. Segrè. Nuove osservazioni sull' eterogenia del Rhabdonema (Anguillula) intestinale. Considerazioni sull' eteragenia. Rendiconti Accad. Lincei Roma* 1887, *vol.* 3, *fasc.* 2, *pag.* 100—108. *Atti R. Accad. Lincei* 4 *ser.*

Leuckart beschreibt ausführlich den schon früher erwähnten Parasiten von Hylobius pini, Allantonema

mirabile. Die Gestalt ist bohnen- oder wurstförmig und lässt beim ersten Anblick einen Nematoden nicht erkennen. Mund, Darm und After fehlen ganz und die Nahrung wird durch die Körperwand aufgenommen; ebenso fehlen alle Muskeln in der Leibeswand und ist das Thier also völlig bewegungslos. Der Innenwand der Cuticula liegt ein ursprünglich zelliges Parenchym auf, das dem Zellkörper von Gordius entspricht. Ein Nervensystem wurde nicht mit Sicherheit constatirt, ebensowenig Seitenlinien. Männchen existiren nicht, das Receptaculum seminis aber enthält Sperma, das von dem Thiere selber gebildet wird, und ist dasselbe also als ein protandrischer Hermaphrodit ohne specifische männliche Organe zu bezeichnen. Den grössten Theil der Leibeshöhle füllt der Fruchthälter aus; es ist nur eine Eiröhre vorhanden, und zwischen beiden ist das Receptaculum seminis eingeschaltet. Der Genitalporus liegt an einem Ende des Körpers und hat einen eigenthümlichen Verschlussapparat; die Befruchtung der Eier geschieht vermuthlich bei ihrem Durchtritt durch das Receptaculum seminis. Die Ectodermzellen umwachsen das Entoderm, von dem der Darm und die Muskulatur ihren Ursprung nehmen, während ersteres die Leibeswand und den Pharynx bildet. Der Embryo von 0,3—0,32 mm Länge und 0,01—0,012 mm Breite hat die gewöhnliche Nematodenform; er gelangt dann in die Leibeshöhle des Wirthes und wächst auf 0,45 mm Länge und 0,025 mm Breite und häutet sich hier, jedoch ohne die Haut abzustreifen; von der Leibeshöhle gelangen die Embryonen in den Darm und wandern aus demselben heraus in's Freie, verweilen dann auch unter den Flügeldecken der Käfer und werden nun geschlechtsreif. Die Entwicklung ist also ähnlich wie bei Rhabdonema und Angiostomum ein heterogonischer Generationswechsel, denn es entstehen nun Männchen und Weibchen; erstere haben 2 gleiche Spicula und 2 Paar präanale Papillen. Die Eier werden von den Weibchen abgelegt und haben eine festere Schale als die der parasitischen Form; die Embryonen schlüpfen im Freien aus und sind

0,3 mm lang und 0,012 mm breit; sie nehmen Nahrung auf und wachsen bis zu 0,65 mm Länge und 0,03 mm Breite. Die Einwanderung erfolgt in die Larven des Käfers, in denen bereits die Allantonema-Form vorgefunden wurde. Dass die freilebende Form sich durch mehrere Generationen im Freien fortpflanzt, ist nicht wahrscheinlich; parasitisch geworden, schwellen die Thiere bohnenförmig an, der Darm schwindet und die Genitalröhre producirt erst männliche, dann weibliche Elemente, functionirt also erst als Hoden, dann als Ovarium. v. Siebold fand in der Bauchhöhle von Aphodius fimetarius eine Filaria rigida, welche hierher zu gehören scheint; bei Geotrupes und Ophion luteus wurden Formen gefunden, die vielleicht zu Allantonema gehören und im Enddarm von Hylesinus micans lebt eine Rhabditisform, die vielleicht auch hierher gehört. Verf. beschreibt ferner Sphaerularia bombi, von der schon früher bekannt war, dass die bei den Hummelköniginnen im Frühling schmarotzenden Sphaerularien Weibchen mit vorgefallener, mächtig entwickelter Geschlechtsröhre sind und der eigentliche Wurm mitunter vor der Geschlechtsentwicklung schon völlig verloren geht, so dass nur der bruchsackartig vorgestülpte Theil bleibt; ausser in den Hummeln lebt Sph. b. auch in Vespa rufa und V. vulgaris. Die Embryonalform bedarf zum Leben einer feuchten Luft und feuchter Unterlage. Die freilebenden Weibchen sind 1 mm lang und 0,028 mm breit, die Männchen messen 0,88 mm. Im Spätherbst tritt die Geschlechtsentwicklung ein, der Wurm häutet sich und auch hier wird die abgelöste Haut nicht abgestreift, sondern umschliesst als Futteral den Körper; die Männchen haben 2 sehr kleine Spicula und ein hohlsondenartiges Gleitstück; die Vulva des Weibchens liegt nur 0,15 mm vom Schwanzende; die Begattung wird im Freien vollzogen werden; im Herbst werden die befruchteten Weibchen in die sich zur Winterruhe begebenden Hummelköniginnen einwandern; im Winter stülpt sich nun aus der Vagina der Schlauch hervor, ein prolapsus vaginae cum utero gravido, der gewaltig wächst, während der Wurmkörper 1,3 mm

gross bleibt; der vorgestülpte Schlauch aber wird 15 bis 18 mm lang und 1 mm dick und übertrifft endlich den Wurm 15—20,000 mal an Masse. Zwischen den Häuten der Darmwand oder frei zwischen den Malpighi'schen Gefässen wachsen die parasitischen Sphaerularien und stülpen den Schlauch aus der Geschlechtsöffnung in die Leibeshöhle des Wohnthiers hinein; die Wandung desselben besteht aus auffallenden Zellen in 60—70 Querreihen mit je 8—10 Zellen; in die schlauchartig vorgestülpte Vagina treten Uterus und Ovarium hinein; ein Fettkörper füllt die Zwischenräume aus. An der Stelle, wo der eigentliche Wurmkörper in den Genitalschlauch übergeht, wird das Lumen beider durch einen Pfropf ausgefüllt, der aus 8—10-kernigen Zellen besteht. Das Protoplasma der Schlauchzellen ist streifig; die Fibrillenzüge umfassen den grossen Kern. Wenn Cobbold seine Simondsia paradoxa mit Sphaerularia zusammenstellt, so ist diese Form vielmehr in das Genus Tetrameres (Tropidocerca) zu bringen.

Atractonema gibbosum in den Larven von Cecidomyia pini gefunden und später in den Puppen und den entwickelten Fliegen, hat Weibchen von 0,6 mm Länge, die in einiger Entfernung vom Schwanzende einen buckelartigen Aufsatz an der Bauchseite tragen, der durch einen Vorfall der Vagina entstanden ist, ähnlich wie bei Sphaerularia, und das letzte Ende des Uterus und einen Theil des Zellkörpers enthält. Der Darm der parasitischen Weibchen — Männchen werden nicht parasitich gefunden — ist ein solider Zellstrang, Mund und After fehlen; die Genitalöffnung liegt am Vorderende des Buckels, dessen Wandung von grossen, gekernten Zellen gebildet wird; er ist als eine Ausbuchtung der Leibeshöhle anzusehen, ähnlich wie der Schlauch bei Sphaerularia, der aber verhältnissmässig sehr viel grösser wird. Der Genitalschlauch besteht aus Eierstock, Eileiter und Uterus, dessen äusseres Ende, der Mündung zu, eine Art Bulbus bildet, welcher letztere stets den Inhalt des Genitalbuckels bildet. Die jungen Würmer haben die gewöhnliche Nema-

todenform; sie sind 0,23 mm lang und 0,08 mm breit, und wachsen in der Leibeshöhle des Wirthes bis zu 0,33 mm Länge. Im Freien werden sie in wenig Tagen zu geschlechtsreifen männlichen und weiblichen Thieren; nach der Copula gehen die Männchen zu Grunde und die befruchteten Weibchen dringen in die Cecidomyien ein, um hier legereif zu werden. Die 0,32—0,35 mm langen Männchen mit 2 sehr kleinen Spicula und einem noch kleineren Stützplättchen haben seitlich neben der Geschlechtsöffnung ein Paar sehr kleiner Papillen; die Weibchen erreichen im Freien eine Länge von 0,38—0,4 mm; gelingt es ihnen nicht, sich in Cecidomyien einzubohren, so sterben auch sie; als Parasiten aber bilden sie bald durch Vorquellen der Vaginalzellen den Buckel, die Scheide quillt vor, deren Innenfläche nun nach aussen zu liegen kommt; auch hier, wie bei Sphaerularia der Schlauch, ist der Buckel eine inversio vaginae, und wird das Weibchen bis 0,6 mm lang; so gleicht die Entwicklung von Atractonema der von Sphaerularia in allen wesentlichen Punkten. *R. Leuckart. Neue Beiträge zur Kenntniss des Baues und der Lebensgeschichte der Nematoden. Abhandl. d. mathem.-phys. Cl. Königl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch.* 13 *Bd., No. VIII, pag.* 505—704, 3 *Tfln. separat Leipzig* 1887.

Nach **Strubell** ist Heterodera Schachtii eine ächte Anguillulila und am nächsten mit dem Genus Tylenchus verwandt, die Männchen sind und bleiben von schlanker Nematodenform, die Weibchen schwellen unförmig an, wie bei Tropidocerca, Tetrameres, Allantonema, Atractonema, Sphaerularia. Es ist nur ein Seitengefäss vorhanden, das im linken Seitenfeld verläuft; am Kopfende steht ein Stachel, ähnlich wie beim Genus Tylenchus, der hohl und dreikantig ist; die beiden Spicula sind gleich lang und rinnenförmig. Die Spermatozoen können sehr lange Pseudopodien aussenden. Das Weibchen ist citronenförmig, der After liegt nahe der Vulva auf dem Rücken; die Geschlechtsröhre, bestehend aus Ovarium, Oviduct

und einem Uterus-Abschnitt, ist doppelt, im Receptaculum seminis wird das Ei befruchtet; bald platzen die Uteri an ihrer Verbindungsstelle mit der Vagina und die Eier gelangen in die Leibeshöhle, der Darm aber geht zu Grunde. Die Larven sind lebhafte, schlanke Thiere von 0,3—0,4 mm Länge und mit abgerundetem Schwanzende; sie dringen aus dem mütterlichen Organismus heraus, um sich in Wurzeln einzubohren, sich hier zu häuten und sesshaft zu werden; diese zweite Larvenform ist flaschenförmig; die Weibchen schwellen mehr und mehr an, der Druck auf die Epidermis der sie beherbergenden Wurzel wird grösser, bis diese platzt und das Schwanzende frei hervortreten lässt; endlich wird das Mutterthier zu einer pelluciden, bräunlichen Kapsel. Beim Männchen zieht sich der Körperinhalt von der Larvenhaut zurück und wächst in dieser zu einem schlanken, in 3—4 Windungen aufgerollten Wurm aus, worauf er noch eine zweite Häutung durchmacht und nun diese Puppenhülle und die Wurzelepidermis durchbohrt, um in die Erde zu gelangen und das Weibchen zur Begattung aufzusuchen; in einem Jahre können so 6—7 Generationen entstehen. *A. Strubell. Ueber den Bau und die Entwicklung von Heterodera Schachtii Schm. Zoolog. Anz. X. Jahrg., Leipzig* 1887. *No.* 242, *pag.* 42—46; *No.* 243, *pag.* 62—66.

Chatin findet, dass bei dem Weibchen von Heterodera Schachtii das Tegument sich mehr und mehr verdickt; seine Drüsen secerniren stark und bilden so eine Art Schale gemischter Natur; schliesslich stellt die Decke eine braune Cyste dar, welche die befruchteten Eier enthält und für diese einen wirksamen Schutz abgiebt, isolirt aber in feuchter Erde und bei warmem Wetter in 9 Tagen aufgelöst wird. *J. Chatin. Sur les kystes bruns de l'Anguillule de la betterave (Heterodera Schachtii). Compt. rend. Acad. sc. Paris* 1887, *t. CV, No.* 2, *pag.* 130—132).

Girard veröffentlicht über Heterodera Schachtii eine landwirthschaftliche Abhandlung, in welcher wir finden, dass der Parasit im August 1884 zuerst in Frankreich

beobachtet wurde, und zwar in Joinville-le-Pont, von wo er sich 1885—1886 in die Departements Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, Oise, Aisne und du Nord verbreitete; in den Rüben kann der Zuckergehalt durch den Parasitismns von 13 auf 5,49 Procent herabgemindert worden; ein 3 Jahre langes Bestellen mit anderen Feldfrüchten genügt nicht, den Parasiten aus dem Boden zu vertreiben. *A. Girard. Les Nématodes de la Betterave; caractères, découverte et développement des Nematodes. Paris* 1887, 32*pges.*, 2*plches.*

Nach demselben Verfasser wird der Helminth vielfach durch die Excremente der Hausthiere verbreitet, welche mit behafteten Rüben gefüttert waren, da der Nematode den Darmcanal z. B. der Schafe unverändert passirt. *A. Girard. Sur le développement des Nématodes de la Betterave pendant les années* 1885 *et* 1886, *et sur leurs modes de propagation. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CIV. No.* 8, *pag.* 522—524.

Ritzema Bos macht Mittheilungen über den Bau und die Lebensweise von Tylenchus devastatrix im Roggen. Die einzelnen Arten des Genus Tylenchus werden kritisch besprochen. Der freilebende Tylenchus intermedius de Man = T. devastatrix Bos = T. dipsaci Kühn = T. devastatrix Kühn = T. Askenasyi Bütschli = hyacinthi Prillieux = T. Lavensteinii Kühn = T. allii Beyerink; alle diese Formen sind identisch, je der Nährpflanze angepasst. Die Form devastatrix lebt nur in den Stengeln und Blättern, nicht in Wurzeln, besonders in Roggen, Allium cepa, Hyacinthen, Dipsacus fullonum, im Ganzen in 34 Pflanzenarten. Im Frühling wandern die Thiere vom Bulbus der Hyacinthen etc. in die Stengel und Blätter, und wenn diese welk werden, gehen sie wieder zum Bulbus zurück; ein Jahr lang vermögen sie im Boden zu leben, wie die den Roggen bewohnenden Thiere es eine Zeit lang müssen, und überhaupt wechseln die Lebensgewohnheiten entsprechend der Wohnpflanze. *J. Ritzema Bos. Untersuchungen über Tylenchus devastatrix Kühn. Biolog. Centralblatt Bd. VII, No.* 8, 1887, *pag.* 232—242; *No.* 9, *pag.* 257—271.

Ludwig beschreibt als neu Rhabditis dryophila. *Ein Verwandter des Essigälchens in den Gährungsproducten der Eichenrinde (Rhabditis dryophila). Monatl. Mittheil. Huth. 5. Jahrg. No. 7, pag. 160.*

Gordien.

Obgleich die Larven der Gordien eine Ringelung der Cuticula zeigen, sind sie nach **Villot** doch nicht, wie Vejdovsky meint, zu den Anneliden zu rechnen. Die Hypodermis ist nicht die Matrix der Cuticula, sondern besteht aus Fibrillen von nervöser Natur und steht mit dem Nervensystem in unmittelbarem Zusammenhang. Was Vejdovsky bei den Muskelfibrillen für einen persistirenden Embryonalkern in der Muskelfaser hält, ist ein Rest nicht differencirten Protoplasma's, die Marksubstanz. Was man bei jungen Exemplaren für den Mund gehalten hat, ist nichts anderes als der invaginirte Rüssel. Vejdovsky's Excretionsröhre ist der Rest des atrophirten Darmes. Jedes Ovarium theilt sich in 2 Aeste, einen lateralen (Eierstocksschlauch Meissner, Eierstockssack Vejdovky) und einem dorsalen (Oviduct Grenacher, Eierbehälter Vejdovky); der Rückencanal des letzteren ist ein fünfter Ast. Meissner's Uterus ist die weibliche Cloake, von Vejdovsky Atrium genannt; die von letzterem als vom Atrium ausgehend beschriebenen Samenleiter existiren nicht. Das Secret der Uterusdrüsen hat die Funktion, den Samen zu verdünnen und ihn so zur Befruchtung tauglicher zu machen und den Rückfluss aus dem Uterus zu hindern. Vejdovsky's Samensäcke sind die wahren Hoden; dessen X-förmiger Muskelcomplex an der männlichen Cloake ist parenchymatöser Natur. Die Epithelialmembran der letzeren kann bei der Begattung nicht vorgestülpt werden und Vejdovsky's bursa copulatrix ist nur coagulirtes Sperma. Eine Leibeshöhle, wie sie beim Embryo vorkommt, giebt es bei erwachsenen Thieren nicht und Vejdovsky's Epithelschicht und Zellgewebe sind identisch. *M. A. Villot. Sur l'anatomie des Gordiens. Ann. sc. natur. 7. sér., S. 2, Nr. 3—4, Paris 1887, pag. 189—212.*

Derselbe Verfasser giebt eine Revision von zahlreichen Gordius-Arten, deren Charaktere genau angegeben werden und wird die Litteratur vollständig berücksichtigt. Villot ist der erste, welcher ausser der Bildung des männlichen Schwanzendes auch die oftmals sehr charakteristische und merkwürdige Zeichnung der Cuticula zur Artunterscheidung heranzieht und vor seiner früheren, grossen Arbeit war die Wiedererkennung mancher Art ganz unmöglich. So beschreibt Verf. Gordius aquaticus Duj. = subspiralis Duj. = seta Dies. = setiger und impressus Schneider = inermis Kessler = impressus, subareolatus, emarginatus Villot = Villoti Rosa; ferner Gordius alpestris Villot (Bullet. de la Soc. des sc. natur. du

Sud-Est, t. III, pag. 44—45), mit polygonal gefelderter Cuticula, G. tolosanus Duj. = subbifurcus v. Sieb.; Gordius affinis Villot (ibid.), dessen Cuticula runde Felder zeigt, die mit einem Kranze kleiner Papillen umgeben sind; G. pustulosus Baird, dessen Cuticula eine hexagonale Felderung zeigt, zwischen der grosse, dunkle Doppelfelder stehen, jedes mit einem Porus in der Mitte; G. gemmatus Villot (ibid.); die Cuticula hat unregelmässig rundliche Felder, die prominent sind und von einem Kranz kleiner Papillen umgeben werden; zwischen ihnen stehen grössere Felder mit einem Porus in der Mitte; G. violaceus Dies. = Preslii Vejdovsky hat eine hexagonale Felderung und die einzelnen Sechsecke sind durch gleichbreite Leisten von einander geschieden; G. grationopolensis Dies., und Gordius Bouvieri (ibid.) mit 3 Arten von Papillen der Cuticula, nämlich 1. solche von einem Rande umgeben, die Mittelfläche ist in 2, 3 oder 4 Felder getheilt, 2. dunkle mit einem Porus in der Mitte und 3. merkwürdige, erhabene, mit einem Strahlenbüschel auf der Spitze. G. Bouvieri ist exotisch, die übrigen 8 Arten wurden in der Umgebung von Grenoble gesammelt. *A. Villot. Revision des Gordiens. Ann. sc. natur. Zoolog. et paléont., VII. sér., Zoolog. t. 1, Paris 1886, pag. 271—318, plch. 13—15* (erschienen 1887).

Die Gordius-Larven können nach dems. Verf. ihren Zwischenwirth zu einer früheren Periode verlassen, in der sie noch mit vollständigem Digestionsapparat ausgerüstet sind, wie sie andererseits zu lange in demselben bleiben können, besonders wenn derselbe ein Landthier ist, das nur zufällig ins Wasser geräth. Die Geschlechtsorgane sind bei den parasitischen Larven oft schon sehr früh entwickelt, mitunter bei noch persistirendem Rüssel mit den Embryonal-Stilets. Die völlig erwachsenen Exemplare zeigen eine ganz chitinisirte Cuticula. G. Rosae, G. Pioltii und G. Villoti Rosa sind identisch mit G. aquaticus. *A. Villot. Sur le développement et la détermination spécifique des Gordiens vivant à l'état libre. Zoolog. Anz. Leipzig 1887, No. 261, pag. 505—509.*

Camerano unterwirft die in Italien vorkommenden Arten des Genus Gordius einer Revision und beschreibt Gordius tolosanus Duj. = aquaticus Berthold = subbifurcus v. Sieb.; neu ist Gordius alpestris, 134—170 mm lang, weisslich von Farbe, die Cuticula mit fünfeckiger Felderung und kleinen Poren dazwischen; es werden besprochen G. violaceus Baird, G. Preslii Vejdovsky, G. tricuspidatus Duf. = Grylli bordigalensis v. Sieb. = grationopolensis Dies.; G. Villoti Rosa, Gordius Perronciti n. sp., 560 mm lang, mit rhombischer Cuticularzeichnung; Gordius Rosae n. sp., 1500 Meter über dem Meere gefunden; auch hier zeigt die Cuticula Rhomben; Gordius Pioltii n. sp. lebt 1917 Meter über dem Meere und ist 95—114 mm lang; die Rhomben sind hier erheblich kleiner als bei der vorigen Art und auf der Cuticula stehen Papillen. *L. Camerano.*

Ricerche intorno alle specie italiane del genere Gordius. Atti R. Accad. sc. Torino 1887, vol. 22, disp. 2, pag. 145—175, tav. I.

Ders. Verf. empfiehlt zur Artunterscheidung bei den Gordien besonders das Augenmerk auf die Structur der Cuticula, die Bildung des vorderen und hinteren Körperendes, die Bewaffnung in der Umgebung der Genitalöffnungen, die Grössenverhältnisse und die Farbe zu richten. *L. Camerano. Osservazioni sui caratteri diagnostici dei Gordius e sopra alcune specie di Gordius d'Europa. Bollet. Mus. Zoolog. anat. comp. Torino, vol. 2, No. 24.*

Die Cuticula von Gordius tricuspidatus ist nach dems. Verf. mit unregelmässigen, rundlichen Körperchen bedeckt, die hell und lichtbrechend erscheinen und zwischen sich eine gelbbraune Fläche haben; sie stehen gruppenweise oder in Areolen, die tiefere Schicht der Cuticula lässt eine helle, kreuzartige Zeichnung durchscheinen. *L. Camerano. Nota intorno alla struttura della cuticula del Gordius tricuspidatus Duf., Bollet. Mus. Zoolog. anat. comp. Torino, vol. 2, No. 25.*

Nach dems. Verf. kommt es ausnahmsweise vor, dass junge, fadenförmige, unentwickelte Gordien frei im Wasser gefunden werden; gelangen sie aber zu jung aus dem Zwischenwirth ins freie Leben, so erreichen sie hier keine Geschlechtsreife. Bei den erwachsenen, geschlechtsreifen Individuen, besonders bei den Männchen, kommt ein Polymorphismus vor in Bezug auf Farbe, Grösse und Form. Das Variiren in der Grösse hängt ab von der des Zwischenwirths und der Länge der Zeit, welche die Larve in ihm verweilt, nicht aber von der Tiefe und Menge des Wassers. Manche Individuen sind ihren inneren Organen nach geschlechtlich völlig entwickelt, haben äusserlich aber noch nicht die Zeichen der Reife angenommen. Die einzelnen Gordius-Arten haben nicht einen bestimmten Zwischenwirth; die mit dem bewaffneten Rüssel versehene, kleine Embryonalform gelangt in Thiere, in denen sie sich in die Organe einbohrt, um sich daselbst einzukapseln. Später verlassen sie selbständig diese Kapseln, um in demselben Wirth zu den bekannten, grossen Larven auszuwachsen, mit Mundöffnung, segmentirtem Körper und rudimentären Sexualorganen versehen. *L. Camerano. Ricerche intorno al parasitismo ed al polimorphismo dei Gordii. Mem. Acad. sc. Torino, 2 ser., 1887, vol. 38.*

Während Villot als Kennzeichen von jungen und ganz entwickelten Individuen den Zustand der Cuticula berücksichtigt, insofern bei den jungen dieselbe noch auf dem Wege der Chitinisation ist, während sie bei den reifen völlig chitinisirt ist, sieht Camerano als Unterscheidungsmerkmal den Zustand der Reproductionsorgane an, je nachdem dieselben völlig entwickelt und funktionsfähig sind oder nicht und vergleicht die Gordien in dieser Beziehung mit den Insekten, die als Larven parasitisch leben. Zu grosses Gewicht

dürfe man bei der Artbestimmung auf die Cuticularbildung nicht legen; Gordius impressus Schneider, G. Perronciti Cam., G. Rosae Cam., G. Pioltii Cam., G. Preslii Vejd. hält Verf. entgegen der Ansicht Villot's für gute Arten. *L. Camerano. Nuove osservazioni intorno ai caratteri diagnostici dei Gordius. Zoolog. Anz. X. Jahrg., Leipzig 1887, No. 265, pag. 602—604.* Vergl. ferner:

L. Camerano. Del Gordius tricuspidatus (L. Dufour) in Italia. Bollet. Mus. Zoolog. anat. comp. Torino 1887, vol. 2, No. 38.

German berichtet über eine Gordius-Larve in einem Triton: *L. German. Gordius infesting an Amblystoma. Scienze observer. 1887.*

Acanthocephalen.

Kaiser beobachtet, dass in den losgelösten Ovarien von Echinorhynchus gigas, die als ovale Plasmascheiben erscheinen, glänzende Kerne auftreten, von denen ein Theil nach der Peripherie des Ovarium wandert, sich vergrössert und sich zu einer Schicht polyedrischer Zellen umwandelt. Diese enthalten anfangs ein farbloses Plasma mit einem elliptischen Kern; der protoplasmatische Inhalt schwimmt später als körniges, kugliches Gebilde frei in der Zellkapsel. Die Kugelform der jungen Eier wird zu einer spindelförmigen, die Zellwand birst und das Ei trennt sich vom Ovarium. Nach der Befruchtung umgiebt das Ei sich mit einer glashellen Membran und die Furchung beginnt. Wenn etwa 12 Blastomeren gebildet sind, entsteht unter der ersten Embryonalhaut eine zweite, zu der später noch eine dritte und vierte kommen. Zwischen je 4 zusammenstossenden Epiblastzellen entsteht ein kleines, dornenartiges Zäpfchen, die Zellenwände schwinden und das Plasma fliesst zusammen. Die Eier gelangen in den Darm der Larve von Cetonia aurata, die Embryonen verlassen hier die Eihüllen und bohren sich in die Darmwand, in deren Muskelhäuten sie zur Reife kommen. Der Körper trägt vorn 5 grosse Haken. Nunmehr schwillt der mittlere Körpertheil stark auf und vorn lösen sich 6 Kerne ab, die sich mit Plasmamasse umgeben und an jedem entsteht ein Haken; diese 6 Haken rücken nach vorn und an ihrer Bildungsstelle entstehen 6 neue, ein Vorgang, der sich 5—7 mal wiederholt. Der chitinige Ueberzug der Haken wird von Hypodermiszellen ausgeschieden. Die äussere Bedeckung entsteht als grossblasiges Syncytium, das sich dann in eine einfache Schicht hoher Cylinderzellen umwandelt; diese sondern zwischen sich und die Cuticula die Subcuticula ab. Die Lemnisken sind Hypodermisanhänge. Die Cuticula, die Subcuticula, die Lemnisken, das Ganglion cephalicum, von dem die Nerven wie Pilzfäden an der Innenwand der Längsmuskulatur auswachsen, die Haken entstehen vom Ectoderm, die Leibesmuskulatur und die Kerndrüsen mit ihren Anhängen vom Entoderm. Ein unter der Cuticula liegendes, äusseres Syncytium wird später zur Ring-, ein inneres zur Längs-

muskulatur; aus dem mittleren Syncytium bilden sich die Längsmuskelzellen, die anfangs eiförmig sind, dann abgeplatteten, schlanken Cylindern gleichen, an den äusseren Flächen entstehen Fibrillen, die sich zu Bündeln vereinigen, aus den seitlichen Wänden der Fasern wächst die fibrilläre Substanz empor, und so werden die Muskelfasern aus platymyaren cölomyare; schliesslich wird die ganze Faser mit fibrillärer Substanz umwandet. Die Muskelplatten der retractores colli bilden sich aus 2 Zellen, die musc. protrusor receptaculi dorsalis und ventralis ebenfalls aus spindelförmigen Zellen, die musc. retractores proboscidis entsprechen 4 Zellen, ebenso die retractores receptaculi. Aus dem axialen Plasmastreifen entstehen die Keimdrüsen; das Vas deferens bildet sich aus einer Zelle. Unter jenen liegen 5 Zellschichten; die oberste aus 6 Zellen bestehend, wird zu den Kittdrüsen, die zweiten zu der muskulösen Umhüllung des ductus ejaculatorius, die dritte bildet sich zu den Ganglien des Genital-Nervensystems um und gehört zum Ectoderm, die vierte bildet den Penis und die Bursalhöhle, die fünfte wird zum Bursalmuskel. Die Uterusglocke bildet sich über 2 Füllzellen. *J. Kaiser. Ueber die Entwickelung von Echinorhynchus gigas. Zool. Anz., Leipzig 1887, No. 257, pag. 414—419; No. 258, pag. 437—439.*

Nach **Koehler** besteht die transversale Muskelschicht von Echinorhynchus heruca aus Zellen, die in einer Reihe angeordnet sind; die äussere Schicht enthält zahlreiche Fibrillen, die innere besteht aus Protoplasma mit Kernen. Bei den Longitudinalmuskeln bilden die Fibrillen 3 oder 4 Gruppen in jeder Zelle. Bei Ech. proteus schliesst jede Muskelzelle 20 – 30 Gruppen von Fibrillen ein. Die Muskelzellen bei Ech. gigas sind enorm gross und wenig zahlreich und jede enthält eine unendlich grosse Zahl von Fibrillen-Gruppen. *M. R. Koehler. Sur la morphologie des fibres musculaires chez les Echinorhynques. Compt. rend. Acad. sc. Paris 1887, t. CIV., pag. 1634.*

Ders. Verf. beschreibt die lateralen Längsstreifen, welche an der Innenseite der Körperwand der Echinorhynchen hervortreten und findet in Längsschnitten, dass die Ringmuskeln abgerundete Inselchen bilden mit einer centralen Höhlung, welche coagulirte Flüssigkeit einschliesst, in denen die contractile Substanz in Blättern angeordnet ist. In einer gewissen Ebene öffnet sich jede Faser etwas und die stark verdünnten Wände dringen nach innen als verlängerter Sack vor, dessen Höhlung eine Fortsetzung der centralen ist. Die medianen, intermuskulären Tuben Leuckart's oder die subcutanen, dorsalen und ventralen Stämme (troncs) Cloquet's liegen nach dem Verf. nicht ausser- sondern innerhalb der Ringmuskelschicht. Bei Ech. heruca sind diese Bänder nicht homolog den Seitenbändern von Ech. gigas, da sie bei ersterer Art durch Verbreiterungen der Zellen gebildet werden, in denen sich die Längsfasern entwickeln. Die Muskeln von

Ech. heruca, welche nicht den Tegumenten angehören, zeichnen sich immer durch grosse Dimensionen aus und haben in ihrem Innern ein zierliches Protoplasma-Netz. Bei Ech. gigas findet man nur etwa 20 Kerne der Muskelzellen. Die sehr zahlreichen Kerne in den Seitenstreifen sind Muskelkerne, welche sich hier erhalten haben, während sie in den übrigen Körpergegenden verschwunden sind. *R. Koehler. Recherches sur les fibres musculaires de l'Echinorhynchus gigas et de l'E. heruca. Compt. rend. Acad. sc. Paris 1887, t. CIV, No. 17. pag. 1192—1194.*

Ders. Verf. behandelt ferner die Anatomie der Echinorhynchen, und zwar vorwiegend die Muskulatur, das Gefässsystem und die männlichen Geschlechtsorgane von Ech. heruca, angustatus, proteus und gigas. Bei Ech. gigas ist, wie gewöhnlich, die äussere Muskelschicht eine circuläre, die innere, dünnere, eine longitudinale; die Cuticula zeigt Longitudinal- und Transversalfibrillen. Die Muskeln sind Röhren, welche eine Flüssigkeit enthalten und anastomosirende Canäle bilden; die Lateralcanäle sind viel mächtiger entwickelt als der Dorsal- und Ventralcanal; nach den Körperenden zu hören die Lateralcanäle auf und sie communiciren mit den Höhlungen der Muskeln, als deren Ausbuchtungen sie anzusehen sind; dasselbe gilt von dem Dorsal- und Ventralcanal, der zwischen den beiden Muskelschichten liegt und nicht, wie die Lateralcanäle, aus der Längsmuskelschicht nach innen herausgedrängt ist. Die Leumisken enthalten ein maschiges Gefässnetz und einen Centralcanal und sind vielleicht als Excretionsapparat aufzufassen. Was die männlichen Organe betrifft, so enthält der Muskelsack, früher als Samenblase bezeichnet, eine granulöse Masse; die Kittdrüsen, bei Ech. gigas in der Zahl 8 vorhanden, als Anhangsdrüsen bezeichnet, münden in das Vas deferens und den Canalis ejaculatorius. In der Bursa liegen zwischen der Muskel- und Hüllschicht 5—6 grosse Organe, die Drüsenzellen zu sein scheinen. Bei ech. heruca sind die Muskeln in den Seitenlinien zu zwei starken Längsbändern entwickelt. Bei den Transversalmuskeln ist die innere Zellschicht nicht modificirtes, kernhaltiges Protoplasma, die äussere ist zu contractiler Substanz umgewandelt; bei den Longitudinalmuskeln ist diese Umwandlung in mehreren Punkten jeder Zelle vor sich gegangen; in den Transversalmuskeln dieser Art findet sich in jeder Zelle eine Fibrillengruppe, in den Longitudinalmuskeln 2—3 Gruppen. Die Larven enthaltenden Cysten von Ech. proteus und angustatus in Barbus fluviatilis verdanken verirrten Embryonen ihre Entstehung; die Larven in ihnen sterben frühzeitig ab. *R. Koehler. Documents pour servir à l'histoire des Echinorhynques. Journ. anat. et phys, ann. XXIII, Paris 1887, pag. 612—659, pl. XXVIII—XXIX.*

Wenn Mégnin in eingekapselten Echinorhynchen-Larven die Lemnisken bereits sehr entwickelt fand und sie mit dem Darm der Trematoden identificirt, untersuchte Koehler tausende von Ech.-Larven,

die im Peritoneum von Barben (Barbus fluviatilis) eingekapselt waren, von denen nur eine einzige ein Thier enthielt, das Lemnisken zeigte; die Insassen der meisten dieser Cysten waren abgestorben, da ihr wahrer Zwischenwirth Gammarus oder Asellus ist. *R. Koehler. Recherches sur la structure et le développement des cystes de l'Echinorhynchus angustatus et de l'Echinorhynchus proteus. Compt. rend. Acad. sc. Paris 1887, t. CIV, pag. 710—712.*

Nach **Monticelli** ist Echinorhynchus ruber Collet (on the external characters of Rudolphi's Rorqual [Balaenoptera borealis] cap. X parasites. P. Z. S. of London, part II, 1886, pag. 256—259) identisch mit Diesing's Ech. turbinella aus Hyperoodon rostratum, und wird die Art vom Verf. beschrieben. Echinorhynchus annulatus findet Verf. im Peritoneum von Lepidopus caudatus, Ruvettus pretiosus, Conger vulgaris, Thynnus vulgaris, Merlucius esculentus, Aulopus filamentosus und in der Leber von Conger vulgaris; das Rostellum führt 9—15 Hakenreihen; Ech. angustatus fand Verf. in Motella vulgaris und Ech. proteus im Darm von Gobius minutus und Solea vulgaris. Ech. propinquus wird im Umbrina cirrhosa = vulgaris durch Gobius minutus gelangen, der ersterem Fisch als Nahrung dient. Im hintersten Darmabschnitt von Solea impar fand Verf. Ech. aurantiacus mit 6—7 Hakenreihen am Rostellum. Im Peritoneum von Tropidonotus viperinus wird Echinorhynchus Lobianchii n. sp. gefunden, eine Art mit 9—10 Hakenreihen. Eingekapselt am Darm von Tropidonotus natrix fand Verf. zahlreiche Ech.-Larven, welche zu Ech. inaequalis aus Falco buteo gehören dürften, ähnlich wie früher Ech. oligacanthoides aus Schlangen erwachsen in Milvus bidentatus gefunden wurden; die Geschlechtsorgane sind in den Larven schon deutlich erkennbar. *Monticelli Osservaz. intorno ad alcune specie di Acantocefali. Bolletino della soc. di Naturalist in Napoli. ser. 1., vol. 1. fasc. 1, Napoli 1887, pag. 19—29.*

Stossich beschreibt aus der Triester Fauna Echinorhynchus propinquus aus Trigla corvus, Trachinus draco und Scorpaena scrofa, Ech. angustatus aus dem Darm von Squalius illyricus und Ech. proteus aus dem Magen von Squalius illyricus (l. c.), ferner Ech. lateralis aus dem Darm von Gobius jozo (l. c.).

Leidy beschreibt Echinorhynchus caudatus Zed. aus Elanoides furcatus und Strix nebulosa und Ech. hystrix Bremser aus dem Darm von Plotus anhinga (l. c.).

v. Marenzeller erwähnt als durch die Nordpolexpedition gefunden Echinorhynchus polymorphus aus dem Dünndarm von Somateria mollissima (l. c.).

Zschokke beobachtete bei Neapel Echinorhynchus pristis Rud. in Mustelus laevis, Ech. urniger Duj. (?) in der Leibeshöhle von Zeus faber und Labrus turdus, sowie im Darm von Gobius auratus und Myliolatis aquila, und Ech. pumilio Rud. = vasculosus Rud. im Darm von Gobius cruentatus und Rhomboidichthys mancus (l. c.). In Sardinien

fand **Parona** Echinorhynchus gigas in Sus scrofa fera, Ech. globocaudatus in Tinnunculus tinnunculoides und Circus aeruginosus, Ech. cylindraceus in Dendrocopus major, Ech. fasciatus in Luscinia vera, Ech. transversus in Merula nigra und Monticola cyanus, Ech. crassicollis in Calidris arenaria, Ech. agilis in Mugil cephalus und Echinorhynchus heterorhynchus n. sp., eine Larve, eingekapselt unter dem Peritoneal-Ueberzuge des Darms von Coluber viridiflavus (l. c.).

Derselbe Verfasser fand in Ligurien eine nicht bestimmte Echinorhynchen-Art in Dactylopterus volitans (l. c.).

Trematoden.

Cosmovici bespricht die Classification der Trematoden: *L. S. Cosmovici. Coup d'oeil sur la classification des Trématodes. Bullet. de la soc. méd. et naturalist. de Jassy, 1887, No. 4, pag. 121—131.*

Fielde giebt eine Notiz über das Vorkommen von Cercarien enthaltenden Redien in Schnecken, beobachtet in Swatow in China, die von den Chinesen gekocht gegessen werden. *A. Fielde. Note on the multiplication of Distoma. Proc. Acad. Nat. sc. Philadelphia 1887, part 1, pag. 115.*

Heckert verfolgt experimentell die Entwicklung der unter dem Namen Leucochloridium paradoxum bekannten Trematoden-Larve aus Succinea amphibia zu Distomum macrostomum der Sylvien. In der Leber der Schnecke entstehen Sporocysten, welche ein Netzwerk von Schläuchen von bedeutender Länge bilden und unter der Athemhöhle hin in den vorderen Kiefertheil und die Fühler gelangen. Diese letzteren dickeren und gefärbten Theile enthalten die reifen Larven. Die Schläuche haben eine Längs-, Ring- und Diagonalmuskulatur und zeigen eine pulsirende Bewegung. Die Larven häuten sich in den Schläuchen, ohne jedoch die abgestossene Cuticula abzustreifen und zwischen der alten und neuen Cuticula sammelt sich seröse Flüssigkeit; im Darm von Sylvien wird diese Hülle erweicht und 8 Tage nach dem Hineingelangen in den definitiven Wirth hat in der Cloake, dem eigentlichen Wohnsitz der Distomen, die Eiproduction begonnen. Die Eier lassen im Freien den Embryo nicht ausschlüpfen, sondern im Magen der Schnecken werden in 10—15 Minuten die Eischalen gelöst, und nach 8 Tagen wurden in der Leber derselben die ersten Stadien der jungen Sporocysten gefunden. Das Entwicklungsstadium der Einkapselung der Larven fällt hier also fort. *G. Heckert. Zur Naturgeschichte von Leucochloridium paradoxum. Zool. Anz., Leipzig 1887, No. 259.*

Sphyranura Osleri, 1874 von **Ramsay Wright** gefunden, an der Haut von Necturus lateralis Raf. lebend, wird von dem Entdecker und **Macallum** näher untersucht. Das Thier erinnert mit seinen beiden Saugnäpfen am hinteren Körperende sehr an die jugendlichen an den Kiemen der Kaulquappe lebende Form von Polystomum

integerrimum, einigermassen auch an die unter dem Namen Diporpa bekannte Jugendform von Diplozoon paradoxum; wie bei ersterer Art finden sich hinten 2 grössere und 14 kleinere Haken. Unter der Rindenschicht liegen grosse Muskelzellen, die früher entweder als Matrix-Zellen der Cuticula oder als einzellige Drüsen oder als Bindegewebszellen gedeutet wurden. Die tiefere Schicht der Cuticula zeigt die oberflächliche durchsetzende conische, mit Borsten besetzte Erhebungen, auf deren Gipfel eine stärkere Borste steht. An der Grenze zwischen dem 1. und 2. Körperviertel finden sich jederseits 2 contractile Blasen als Theile des Gefässsystems, die sich alle $^1/_2$ oder $1\,^1/_2$ Minuten zusammenziehen. Die feinsten Capillaren haben trichterförmige Erweiterungen mit Cilien, die aber nicht nach aussen geschlossen sind, sondern an beiden Seiten in Capillaren münden. Eigenthümlich sind über den ganzen Körper vertheilte Nieren-Zellen mit balkenförmigem, vom Centrum ausstrahlendem Cytoplasma und einem Fortsatz an einem Pol mit einem Achsen-Kanal, der in eine Capillare führt; diese Gebilde wurden früher meistens für Ganglienzellen gehalten. Die wahren Ganglienzellen liegen links und rechts vom Pharynx, durch eine Quercommissur verbunden; von hier strahlen nach hinten 4 Längsnerven aus, 2 laterale und 2 latero-ventrale; die derselben Seite sind durch Commissuren mit einander verbunden, nicht aber die links- mit den rechtsseitigen, die nur am hinteren Körperende in einander übergehen. Die beiden Darmäste verbinden sich hinten miteinander, enden also nicht gesondert und blind. Der vorstülpbare Cirrus ist mit einem Dornenkranz versehen; 12—14 Hoden liegen eng an einander gedrückt in der Längsachse des Körpers; die Zellen zeigten schöne Kerntheilungsfiguren. Links und rechts vom Ovarium finden sich 2 Receptacula seminis und die Befruchtung wird durch einen Verschluss des Genital-Sinus bewerkstelligt werden. Eine overflow-tube, dem Laurer'schen Kanal entsprechend, mündet vom Eibildungsraum ausgehend in den einen Darmschenkel, um zu viel gebildete Geschlechtsprodukte dorthin abzuleiten. Die Epithelzellen des Darms haben einen grossen Kern, das Zellprotoplasma ist netzförmig und die Zelle ist mit Cilien an der freien Fläche versehen. Die Entstehung der Samenfäden aus den verlängerten Kernen der Hodenzellen wird ausführlich geschildert. *R. Ramsay Wright und A. Macallum. Sphyranura Osleri, a contribution to american helminthology. Journ. of Morphology, vol. I, No. 1, Boston 1887, pag. 1—48, pl. I.*

Chatin untersucht Gynaecophorus haematobius und findet, dass das Excretionsgefässsystem in eine am hinteren Körperende gelegene Blase mündet, von der 2 seitliche und 1 medianes Gefäss ausgehen, das sich bald in 2 divergirende Aeste theilt. Die Hoden werden gebildet von 5 grossen, eiförmigen Körpern, die gesondert von einander liegen und an ihrer Peripherie feine Röhrchen zeigen, welche sich

in die Samengefässe fortsetzen. Eine Samenblase und ein Cirrusbeutel fehlen, an dessen Stelle sich nur ein saccus prostaticus findet. Das Ovarium liegt in einem Theil des Uterus versteckt; der Oviduct ist kurz und die Dotterstöcke (Eiweissdrüsen) sind zahlreich am Rande gruppirt. Die Schalendrüse zeigt eine starke Bindegewebsmembran und ist regelmässig kegelförmig; in der Regel findet sich in ihr nur ein Ei. Die Geschlechtsöffnung liegt dicht am Bauchsaugnapf und ein Laurer'scher Kanal scheint vorhanden, ist hier also sicher kein Copulationsorgan. *J. Chatin. De l'appareil excréteur et des organes génitaux chez la Bilharzie. Compt. rend. Acad. sc. Paris, 4. April 1887, No. 14, pag. 1003—1006.*

Ders. Verf. bespricht ferner die Anatomie dieses Parasiten und bemerkt, dass die Cuticula feine Stacheln trägt, die beim Weibchen zahlreicher und stärker sind als beim Männchen; als Magen bezeichnet Verf. die sonst Darmschenkel genannten Organe; im hinteren Körperende gehen sie in einander über und hier entspringt nach hinten ein kurzes Cöcum. Das Lumen des Verdauungstracts ist von einem Epithel begrenzt. Die sonst Darmschenkel genannten Organe der Trematoden nennt Verf. Cöcum und vergleicht sie mit dem erwähnten Blinddarm von Gynaecophorus, und giebt von ihnen an, dass sie hie und da eine auffallende Neigung zur Annäherung an einander in der Axe des Körpers zeigen. *J. Chatin. Sur l'anatomie de la Bilharzie. Compt. rend. Acad. sc. Paris, 28. Febr. 1887, t. CIV., pag. 595—597.*

Hartley giebt Notizen über das Vorkommen von Gynaecophorus haematobius beim Menschen in Südafrika. *E. B. Hartley, Bilharzia haematobia. The Lancet, London, 30. Juli 1887, vol. II, No. V, No. 3335, pag. 214.*

Während nach **Eyles** Bilharzia haematobia im Norden und Süden von Afrika häufig ist, war der Parasit in Centralafrika bisher noch nicht gefunden, Verf. entdeckte aber die Eier im Urin bei 4 Menschen an der Gold-Küste. *C. Eyles. Bilharzia haemotobium in West-Afrika. The Lancet. London 1887, vol. II, No. XIV, No. 3344, pag. 659—660.* Vergl. ferner: **W. K. Hatch.** *Bilharzia haematobia. The Lancet, London 4887, vol. I, No. XVII, pag. 875.* **Bomford.** *Note on eggs of Distoma (Bilharzia) haematobium found in transport of Cattle. Scientific Memoirs by Medical officiers of the Army of India, part II, Calcutta 1887, w. pte.* **A. Napier.** *Bilharzia haematobia. Glasgow Med. Journ. Dec. 1887, pag. 460—463.*

Brock fand bei Java im Magen eines Percoïden, Diacope metallicus, einen Trematoden, Eurycoelum Sluiteri n. gen., n. spec.; 20 mm lang und 2,5 mm breit; das Thier hat einen Mund- und etwa in der Mitte des Körpers einen sehr viel grösseren Bauchsaugnapf; die Geschlechtsdrüsen stehen nur zeitweilig mit den Ausführungsgängen in Verbindung, so dass sie während eines grossen Theils der

Lebenszeit blind geschlossen sind. Wie der Same in die weiblichen Geschlechtsorgane gelangt, ist räthselhaft. Die beiden Hauptstämme des Excretionsgefässsystems sind weite, unregelmässig begrenzte, vorn stark verzweigte Hohlräume; auf diese Eigenschaft gründet Verf. vorwiegend das neue Genus, übrigens würde die Form zu den Distomen zu rechnen sein. *J. Brock. Eurycoelum Sluiteri n. g., n. sp. Nachrichten von der Königl. Gesellsch. d. Wissensch. Göttingen 1886, No. 18, pag. 543—547.*

Haswell beschreibt unter dem Namen Temnocephala fasciata einen ectoparasitischen Bewohner von Astacopsis serratus. Wenn Verf. meint, dass dieses bisher zu den Hirudineen gerechnete Genus als aberrante Form zu den monogenetischen Trematoden zu rechnen und am nächsten mit Tristomum verwandt sei, so kann Ref. diese Ansicht nicht theilen; wenn auch die Geschlechtsorgane an die der Trematoden erinnern, so ist doch die Körperringelung und der Habitus gänzlich hirudineenartig. *W. Haswell. On Temnocephala, an aberrant monogenetic Trematoda. Quart. Journ. micr. Soc. London 1887, pag. 279—320, plte. XX—XXII.*

Poirier studirt Distomum Rathouisi, das 25 mm lang und 16 mm breit ist und von einem 35jährigen, leberleidenden Chinesen ausgebrochen wurde; es scheint die Gallengänge bewohnt zu haben; von Distomum hepaticum ist es durch einen sehr grossen, 3 mm messenden Bauchsaugnapf unterschieden; die Hoden sind bei dieser Art ästig verzweigt, die Cuticula hat keine Dornen, die Oeffnung des Mundsaugenapfes brträgt 0,5, die des Bauchsaugnapfes 2 mm. Die Darmschenkel haben keine Verzweigungen und zeigen an der Innenseite eine Schicht langer, sehr schmaler Zellen; während der Verdauungstract von dem des D. hepaticum also sehr abweicht, gleichen sich die Geschlechtsorgane beider Arten sehr. Der Laurer'sche Kanal enthielt in seiner ganzen Ausdehnung zahlreiche Ovula untermischt mit Spermatozoiden und Dotterkügelchen; er fungirt also nicht als Vagina, sondern als Röhre, die in zu grossen Mengen vorhandenen Geschlechtsproducte nach aussen abzuleiten hat. Der Uterus, so weit er ausserhalb der Schalendrüse liegt, zeigt eine sehr dicke Innenwand, aus langen, gekernten Zellen gebildet, deren inneres Drittel frei in das Lumen hineinragt. Die Histologie der Art wird in ausführlicher Weise mitgetheilt und bietet dieselbe von der von D. hepaticum wesentliche Abweichungen. *J. Poirier. Note sur une nouvelle espèce de Distome parasite de l'homme, le Distomum Rathouisi. Arch. zoolog. expériment., 2. sér., t. 5., No. 2, Paris 1887, pag. 203—211, pl. XIII.*

Linton fand Distomum ovatum in dem Weissen eines Hühnereis und bemerkt, dass der Parasit aus der Bursa Fabricii in die Cloake des Huhns und von da in den Oviduct bis jenseits der Schalendrüsen dringt. *E. Linton. Notes on a Trematode from the white of*

a newley-laid Hen's Egg (*Distomum ovatum Rud.*) *Proc. Un. St. Nation. Museum. vol. 10, pag. 367—369;* vergl. auch **A. Carucci.** *Sur deux cas d'inclusion de Parasites Nématodes dans des oeufs de ponte. Jouurn. Microgr. t. XI, 1887, pag. 407—412.*

Zoologisch nichts neues bringen: **C. Morot.** *Etudes statistiques sur la distomatose pulmonaire des bovidés. Rec. de méd. vétérin. 1887, No. 4, pag. 64—69* und **Railliet.** *Distomatose du lapin domestique. Recueil de méd. vétérin. 1887, No. 16, pag. 324—325.*

Nach **Ijima** dürften Distomum hepatis endemicum s. perniciosum und D. hepatitis innocuum Baelz specifisch nicht verschieden und wahrscheinlich identisch sein mit Distomum spathulatum Leuckart und D. sinense Cobbold. Ein Receptaculum seminis, von Kiyono und Baelz nicht gefunden, ist bei den japanesischen Leber-Distomen vorhanden. In der Katze lebt in Japan eine ähnliche Form mit feinen Stacheln in der Cuticula, doch findet sich auch das wahre D. endemicum mitunter in der Leber von Katzen; in einem Falle lebten in der Gallenblase einer Katze und im Ductus hepaticus 600 Exemplare. An einzelnen Küstenstrichen sind 10 — 20 Procent der Menschen mit dem Parasiten behaftet. Die durchschnittliche Länge beträgt $11\,^3/_4$ mm, die Breite $2—2\,^3/_4$ mm. Das zum weiblichen Geschlechtsapparat gehörige Receptaculum seminis ist sehr gross, sein Ausführungsgang schickt vor dem Eintritt in den Eierstock einen auf der Rückenfläche mündenden Laurer'schen Kanal ab. Die beiden Hoden sind unregelmässig verästelt und liegen zu hinterst im Körper. An der Grenze zwischen dem 2. und 3. Siebentel, wo der Bauchsaugnapf liegt, ist der Körper leicht ringförmig eingeschnürt; im 3. bis 5. Siebentel liegen die Dotterstöcke. Der Embryo ist bewimpert. Die mit Eiern massenhaft durchsetzten Excremente werden in das Wasser gegossen; der Zwischenwirth wurde bisher vergeblich gesucht. *J. Ijima. Notes on Distoma endemicum Baelz. Journ. Coll. Sc. Imp. Univers. Japan, Tokyo 1886* (*erschienen 1887*), *vol. I, p. I, pay. 47—59, tab. VII.*

Bell fand im Ureter von Halosaurus macrochir 3 Distomen, die unter dem Namen Distomum Halosauri n. sp. beschrieben werden; die Art ist 5,5 mm lang und 3 mm breit; der Bauchsaugnapf hat den doppelten Durchmesser des Mundsaugnapfes; die Eier sind 0,1065 mm lang und 0,07 mm breit; das Wohnthier war in einer Tiefe von 1080 Faden gefangen. *F. J. Bell. Description of a new species of Distomum. Ann. of nat. hist., 5. sér., vol. 49, London Febr. 1887, No. 110, pag. 116—117.*

Parona beschreibt Monostomum orbiculare Rud. aus Box salpa, einem Wirth, der noch andere Monostomen, so M. capitellatum und spinosissimum beherbergt; der 3—4 mm grosse Körper ist unbewaffnet und eiförmig; das Excretionsgefässsystem ist sehr reich und zierlich entwickelt; ein Ringgefäss umgiebt den Saugnapf, von dem nach

hinten 2 parallele, durch Quercommissuren verbundene Stämme ausgehen, die sich in ein reiches Netzwerk verzweigen, das im ganzen Körper verbreitet ist. Am Rande des Körpers wird es sehr fein und endigt hier in kleine Blindsäcke; eine Oeffnung des Gefässsystems wurde mit Sicherheit nicht gefunden; vielleicht liegt sie in einer der erwähnten Quercommissuren dicht vor der Geschlechtsöffnung; so unterscheidet sich diese Gefässanordnung wesentlich von der sonst bei den Trematoden bekannten. *C. Parona. Intorno al Monostomum orbiculare Rud. del Box salpa. Annal. Roy. Accad. Torino XXIX, 1887, pag. 1—15.*

Monticelli erwähnt die an den Kiemen von Clupea pilchardus lebende Octocotyle pilchardi van Bened. u. Hesse (Rech. sur les Belellodes et Tremat. marins pag. 99) und eine microscopisch kleine Trematodenlarve im Magen desselben Thieres von Fouchet und Guerne gefunden (Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CIV, 1887, pag. 712—715) und entdeckt im Magen das Distomum ocreatum Rud., das wohl durch Copepoden, und zwar durch Cyclops, Pseudocalanus elongatus = Lucullus cuspes und Centropages hamatus, in denen die Larve lebt, eingeführt wird; nach den Untersuchungen des Verf. ist Distomum ocreatum Molin von Distomum venticosum Rud. specifisch verschieden (l. c.).

Stossich beschreibt oder erwähnt aus der Triester Fauna im Anschluss an die früheren Mittheilungen Distomum appendiculatum aus dem Magen von Platessa passer, Distomum fractum aus dem Darm von Box salpa, Distomum pedicellatum n. sp. aus der Cloake von Chrysophrys aurata, Distomum macrocotyle aus dem Magen von Lophius piscatorius, Distomum atomon aus dem Darm von Platessa passer, Distomum Labri aus dem Darm von Trachinus draco und Distomum bicoronatum aus dem Darm von Corvina nigra (l. c.).

Ders. Verf. führt ferner an Monostomum galeatum aus dem Darm von Lichia amia, D. ventricosum aus dem Magen von Alausa finta, D. appendiculatum aus dem Magen von Rhombus laevis, D. Umbrinae, D. Characis, D. Labri, D. bacillare aus dem Darm von Scomber scombrus, D. pallens aus dem Darm von Chrysophrys aurata, Distomum acanthocephalum n. sp. aus dem Rectum von Belone acus, Distomum Benedenii n. sp. aus dem Darm von Labrax lupus; Rhipidocotyle minima Dies. hat sich als zu Gasterostomum gehörig erwiesen (l. c.).

Zschokke findet als Parasiten der Meerfische bei Neapel Distomum veliporum Crepl. in Heptanchus griseus, im Magen von Scymnus lichia und im Magen von Torpedo marmorata; Distomum megastomum Rud. im Magen und in der Valvul. spir. von Mustelus laevis, Distomum cristatum Rud. im Darm von Hippocampus brevirostris und im Darm von Rhomboidichthys mancus, D. ventricosum Rud. im Darm von Motella vulgaris, Distomum rufoviride Rud. im

Magen von Dactylopterus volitans, Distomum pulchellum Rud. im Darm von Blennius ocellaris und Callicotyle Kroyeri aus Rectum und Harnblase von Raja asterias (l. c.).

Parona beobachtet in Sardinien Monostomum faba in Emberiza cirlus, Holostomum variabile in Buteo vulgaris, Holostomum longicolle in Larus cachinnans, Distomum hians in Nycticorax griseus, Distomum bilobum in Plegadis falcinellus, Distomum cygnoides in Rana esculenta, D. nigroflavum in Orthagoriscus mola, D. clavatum in Thynnus vulgaris, D. inflatum in Anguilla vulgaris und Gasterostomum fimbriatum ebendaselbst (l. c.).

Ders. Autor findet in Ligurien als neue Wirthe Cydippe spec.? für Cercaria pachycerca, Comatula mediterranea für Myxostomum glabrum, Echinorhinus spinosus und Chimaera monstrosa für Distomum veliporum, Muraena helena für Gasterostomum crucibulum, Sphyraena vulgaris für Monostomum gemellatum, Brama Rayi für Distomum filicolle, Scomber scombrus für Pleurocotyle Scombri und Passer Italiae für Monostomum faba (l. c.).

Leidy beschreibt Monostomum obscurum n. sp. aus dem Magen von Megalops thrissioides, Distomum Aquilae n. sp. aus der Luftröhre von Haliaëtus leucocephalus, Distomum hispidum Abildgaard aus dem Magen von Accipenser sturio, und Nitzschia elegans v. Baer von den Kiemen von Accipenser sturio (l. c.).

Ref. prüft experimentell die Entwicklung von Distomum endolobum aus Rana temporaria und findet, dass nicht, wie bisher angenommen wurde, Cercaria armata, sondern Cercaria Limnaeae ovatae, die sich nach der Auswanderung aus der Schnecke in der Wasserlarve von Limnophilus rhombicus einkapselt, im Darm der Frösche zu Distomum endolobum wird. Cercaria armata ist ein in so vielfachem Sinne gebrauchter Name, dass fast alle Forscher, die ihn angewandt haben, etwas verschiedenes unter ihm verstehen. Cercaria armata v. Siebold aus Limnaea stagnalis und Planorbis corneus wandert aus diesen Schnecken aus, um sich in die Wasserlarve von Chironomys plumosus einzubohren und sich hier einzukapseln; mit dem vollkommenen Insekt in die Luft getragen, wird sie von Fledermäusen mit ihrem Wirth gefressen und entwickelt sich in diesen zu Distomum ascidia. Cercaria pugio aus Limnaea ovata und Cercaria vitrina aus Zebrina detrita sind neue Formen. Distomum homolostomum ist eine Larve aus Limnaea stagnalis und Distomum neglectum eine neue Art mit langen Darmschenkeln und ganz hinten neben einander liegenden Hoden aus Rana temporaria; Distomum oligoon und Distomum polyoon, zwei sehr kleine Arten, leben beide im Darm von Gallinula chloropus; erstere entwickelt sehr grosse und sehr wenig Eier, meistens nur 3 zur Zeit (l. c.).

Cestoden.

Zschokke macht vorläufige Mittheilungen über die anatomischen Verhältnisse von ihm untersuchter Cestoden, wobei er als neue Art, einstweilen ohne sie zu beschreiben, Taenia relicta aus Mus decumanus anführt, ferner Calliobothrium filicolle, Orygmatothrium longicolle und Echeneibothrium gracile. Der vordere Körpertheil von Idiogenes Otidis wird als Pseudoscolex bezeichnet. Bei Anthobothrium uncinatum trägt die Cuticula eine Borstenbekleidung; unter ihr stehen senkrecht zur Cuticula spindelförmige, subcuticulare Zellen; die Muskulatur besteht aus longitudinalen, dorsoventralen, und transversalen Fasern; von den Gefässen, welche im Scolex alle dasselbe Lumen haben, werden in der Gliederkette 2 ventrale stärker; bei Tetrabothrium geben sie Schlingen in die Sauggruben ab; ausserhalb der Längsgefässe verlaufen 2 Nervenstämme, die im Scolex eine Quercommissur bilden; bei den Calliobothrien liefert letztere 16 Nerven, 4 von ihnen gehen seitwärts und abwärts für die Saugnäpfe, 8 nach vorn für die Hakenmuskeln und 4 nach vorn für die Hülfssaugnäpfe; bei den Tänien gehen nach vorn 4 Längsnerven, die zu einem Nervenring zusammentreten; bei Taenia litterata und Lagopodis zweigen sich von diesem Ringe 8 Seitennerven ab; die Geschlechtsorgane und ihre Ausmündungsgänge besitzen deutliche, feste Wandungen. Bei allen Tetrabothrien, mit Ausnahme von Monorygma, lösen sich die Proplottiden vor Vollendung der Geschlechtsfunctionen von der Kette ab. Die beiden Geschlechtsöffnungen liegen stets dicht bei einander, bei den kurzgliederigen Tänien münden sie immer an derselben Seite der Gliederkette; die Länge des erigirten Penis, der ein selbständiges Organ ist, ist oft sehr beträchtlich. Unter den Tänien unterscheidet Verf. die kurzgliederigen, die Dipylidien mit doppelter Geschlechtsöffnung, die Vogeltänien und die mit flächenständigen Geschlechtsöffnungen; übrigens werden die Gruppen der Calliobothrien und der Tetrabothrien unterschieden. Orymatobothrium Dohrni Orley ist ein Phyllobothrium und Anthobothrium Musteli van Beneden ein Orygmatobothrium. *F. Zschokke. Studien über den anatomischen und histologischen Bau der Cestoden. Centralbl. für Bacteriol. u. Parasit. I. Jahrg., Jena 1877, No. 6, pag. 161—165; No. 7, pag. 193—199.* Ueber **G. Joseph's** Arbeit *über das centrale Nervensystem der Bandwürmer, Biolog. Centralbl., 6. Bd.* s. den vorigen Jahresbericht. Ueber das Vorkommen von Taenia solium berichtet **A. W. Foot.** *The common tapeworm. Dublin. Journ. of med. science, May 1887, pag. 409—419.*

Grobben berichtet über ein 128 mm langes Stück einer Tänie, das seiner Dicke und Pigmentirung wegen vermuthlich zu Taenia saginata gehört und gar keine Gliederung erkennen liess; an den Seitenrändern standen unregelmässig vertheilt 41 Genitalpapillen,

die inneren Geschlechtsorgane waren völlig rudimentär. *C. Grobben. Ueber eine Missbildung von Taenia saginata Goeze. Verhandl. d. k. k. zoolog. bot. Gesellsch. Wien 1887, Heft 3, Bd. XXXVII, pag. 679—682.*

Krüger theilt mit, dass ein 16 Monate altes Kind 4 Exemplare von Taenia cucumerina oder elliptica beherbergte, das sich wahrscheinlich bei einem unreinlichen, kleinen, excematösen Hunde inficirt hatte. *F. Krüger. Taenia cucumerina s. elliptica beim Menschen. St. Petersburg. med. Wochenschr. 1887, No. 41, pag. 341—343.* Ueber diesen Parasiten s. ferner **A. Hoffmann.** *Taenia cucumerina (s. elliptica) bei einem 4 Monate alten Kinde; Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XXVI, 1887, No. 3—4, pag. 386—390* und **S. Brandt.** *Zwei Fälle von Taenia cucumerina beim Menschen. Wratsch. 1887, No. 43, pag. 828—831 (russisch).*

Grassi fand in den Fäces zweier Sicilianer Tänien-Eier, die in Form und Grösse mit denen bekannter Arten nicht übereinstimmten und wurden von beiden Kranken mehrere tausend Exemplare von Taenia nana entleert; die Länge betrug 8—15 mm, die Hakenzahl 27; bei der Section einer Leiche wurde Taenia nana tief in die Darmschleimhaut eingebohrt gefunden und glaubt Verf. den Larvenzustand in dem Cysticercoiden aus Tenebrio molitor erkannt zu haben. *B. Grassi. Die Taenia nana und ihre medicinische Bedeutung. Centralbl. für Bacteriol. u. Parask. 1. Jahrg. Jena 1887, No. 4, pag. 97—100.*

Ders. Verf. beschreibt mit **Calandruccio** den Modus des Hervordrängens und Zurücktretens des Rostellum vom Scolex der Taenia nana; die Zahl der Haken beträgt 24—28; die Saugnäpfe können sich sogar ganz vom Scolex loslösen, so dass man einen Scolex ohne solche finden kann; die Eihülle besteht aus 2 sehr dünnen Häutchen; das innere ist an beiden Polen mit 2 langen, gewundenen Fäden versehen; die Eier sind 0,043—0,053 mm lang 0,035—0,04 mm breit; von Taenia murina aus Mus decumanus ist die Art nicht zu unterscheiden; es wurden noch 14 neue Fälle des Vorkommens beim Menschen beobachtet und bis zu 5000 Exemplare in einem von ihnen gefunden. *B. Grassi und S. Calandruccio. Einige weitere Nachrichten über die Taenia nana. Centralbl. für Bacteriol. u. Parask. 1. Jahrg. 1887, 2. Bd., No. 10, pag. 282—285.*

Grassi suchte den Zwischenwirth von Taenia nana, die er für identisch mit T. murina hält, und fand dabei in Blatta aegyptiaca einen Cysticerioiden mit Haken und einen anderen in Trogosita, die aber nicht zu T. nana gehören. Die Tänie bedarf zu ihrer Entwicklung keines Zwischenwirths; 24—50 Stunden nach der Verfütterung der Proglottiden fanden sich im Darm der Ratte die Oncosphären flaschenförmig vergrössert; am Hals des flaschenförmigen Körpers sitzen die Embryonalhäkchen; im bauchigen Theil bildet sich der Tänienscolex; das Hinterende der Oncosphäre entspricht dem Vorder-

ende des Scolex. Aus Experimenten an säugenden Hunden schliesst Verf., dass auch Taenia elliptica sich direct ohne Zwischenwirth entwickelt. Der Zwischenwirth dieser letzteren Tänie ist bekanntlich gefunden, und nimmt Verf. an, dass der Entwicklungscyclus nicht immer an feste Regeln gebunden ist. *B. Grassi. Entwicklungscyclus der Taenia nana. Centralbl. für Bacteriol. u. Parask. I. Jahrg. Bd. 2, Jena 1887, No. 11, pag. 305—312;* vergl. auch *B. Grassi. Come la Tenia nana arrivi nel nostro organismo. 3. Maggio 1887.*

Nach **Grassi** ist Taenia nana, von Parona gefunden, gleich Taenia leptocephala Crepl. aus Mus decumanus und Mus rattus; die Eier, der Scolex, die Geschlechtsorgane, der ganze Bau beider Formen stimmen völlig überein. *B. Grassi. Bestimmung der vier von Dr. E. Parona in einem kleinen Mädchen aus Varese (Lombardei) gefundenen Tänien (Taenia flavopunctata?). Centralbl. für Bacteriol. u. Parask., 1. Bd., Jena 1887, No. 9, pag. 257—259.*

Lutz glaubt, dass, wenn auch Trichodectes als Zwischenwirth von Taenia elliptica nachgewiesen ist, es auch eine directe Entwicklung ohne Zwischenwirth giebt, wie Grassi eine solche für Taenia nana annimmt; ein cysticercoider Zwischenzustand soll hier nicht fehlen, aber in demselben Thiere durchgemacht werden, der später auch die entwickelte Tänie beherbergt (l. c.).

Comini beobachtete eine grosse Menge von Eiern der Taenia nana an Kranken, welche an epileptischen Anfällen litten, die durch Abtreibung der Parasiten beseitigt wurden. *E. Comini. Epilessia riflessa da Taenia nana (T. aegyptiaca). Gazzetta degli Ospitali, anno 1887, No. 8.*

Ref. meint, dass Taenia nana von T. murina specifisch verschieden ist, dass also Grassi die Oncosphären von T. nana in Mus decumans, in welchem Thiere sie übrigens nicht lebt, erzogen hat, und dass der Zwischenwirth von T. murina noch unbekannt ist, denn der in Tenebrio molitor gefundene Cysticercus gehört zu Taenia microstoma Duj.

Ueber Erziehung von Taenia echinococcus im Hundedarm berichtet **Railliet.** *Echinocoques dans le cheval; dévelloppement du Taenia echinococcus dans l'intestin du chien. Recueil de med. vétérin. 1887, No. 2. pag. 39—41.*

Leuckart spricht seine Verwunderung darüber aus, dass, nachdem Braun zeigte, dass im Hecht Bothriocephalen-Finnen leben, und diese sich im Darm des Menschen zu Bothriocephalus latus entwickeln, Küchenmeister diese interessante Entdeckung nicht anerkennen will und behauptet, diese im Menschen erzogenen Bothriocephalen seien Kunstproducte und gehörten nicht zu Bothr. latus; der Hecht sei nicht der Zwischenwirth, sondern der Lachs. Wenn Küchenmeister behaupte, der Hecht werde nirgends roh genossen, so bemerkt Verf. dagegen, das sei auch durchaus nicht nöthig, und die

Infection mit Trichinen und Tänien erfolge auch häufig durch Genuss von Fleisch, das nicht etwa roh, sondern nur nicht völlig gar gekocht oder gebraten war. Weder Küchenmeister noch ein anderer Forscher habe überhaupt in Lachsen Finnen gefunden, und so sei die Behauptung, dass der Lachs der Zwischenwirth sei, völlig grundlos und um so unwahrscheinlicher, als die ärmere Bevölkerung vieler Gegenden, die häufig an Bothriocephalen leide, das Fleisch des Lachs nie geniesse. Die Behauptung Küchenmeister's, die Bothriocephalen der Dorpater Gegend gehörten überhaupt nicht zu Bothr. latus, sei ganz willkürlich und grundlos, und von Wichtigkeit ist die Bemerkung, dass Grassi in Sicilien im eigenen Darm aus Hechtfinnen Bothriocephalen erzog, die Verf. ausdrücklich als zu Bothr. latus gehörig bezeichnet. Nach Parona finde sich dieselbe Finne, die Braun in Esox lucius und Gadus lota fand, auch in Perca fluviatilis der norditalienischen Seen, und nach Ijima in Onchorhynchus Perryi in Japan. Die vier genannten Fische sind alle Bewohner des süssen Wassers und sind alle Raubfische. *R. Leuckart. Zur Bothriocephalen-Frage. Centralbl. für Bacteriolog. und Parask. 1. Jahrg., Jena 1887, No. 1, pag. 1—6; No. 2, pag. 33—40.*

Zschokke untersucht anlässlich der Angriffe Küchenmeister's auf die Braun'sche Entdeckung die Fische der Umgegend von Genf auf Bothriocephalen-Finnen und findet keine solchen in Esox lucius und Coregonus fera, wohl aber in Lota vulgaris, Salmo umbla und Perca fluviatilis. Die Hälfte aller Exemplare von Lota vulgaris enthielt 5—30 Exemplare in den Wandungen des Schlundes, des Magens, der Magenblindsäcke, in den Nieren, den Geschlechtsorganen, der Leber, frei im Peritoneum und in den Muskeln. Die Finnen waren bis 8 mm lang und 0,8 mm breit; früher waren solche auch in Esox lucius, Trutta vulgaris und Thymallus vulgaris gefunden und gehörten sie zu Bothr. latus, während andere, ähnliche Formen auf Bothr. infundibuliformis bezogen werden. 7 Studenten verschluckten eine bestimmte Anzahl solcher Finnen und bei 4 von ihnen hatte das Experiment den Erfolg, dass sich in $3^1/_2$ Wochen Bothriocephalus latus in ihnen entwickelte. Die Länge der Thiere schwankte zwischen 435 und 1960 mm, die Proglottidenzahl zwischen 400 und 900; die Finnen stammten von Lota vulgaris und Salmo umbla; für Genf, wo übrigens Bothr. latus beim Menschen früher etwa 10mal häufiger war als jetzt, ist Lota vulgaris die Hauptquelle dieses Parasiten; besonders durch die Leber, die Hoden und die Eierstöcke, die nur sehr leicht gebacken verzehrt werden, wird er übertragen, und was die Artbestimmung betrifft, so fand Verf. Uebergänge vom reinsten Weiss bis zum ausgesprochensten Braun, ebenso Uebergänge zwischen kurz- und langgliedrigen Exemplaren, die aber alle zu Bothr. latus gehören. *F. Zschokke. Der Bothriocephalus*

latus in Genf. Centralbl. für Bacteriol. u. Parask. I. Jahrg. Jena 1887, No. 13, pag. 377—415; No. 14, pag. 409—415.

Parona untersucht ebenfalls die Entwicklung von Bothricephalus latus und findet in der Lombardei unter 838 Exemplaren von Perca fluviatilis 102 mit Bothriocephalen-Finnen und unter 89 Exemplaren von Esox lucius 6 mit solchen; alle diese Fische stammten aus Seen, während die Flussfische sämmtlich frei von solchen Finnen waren; von 150 Flussfischen enthielt kein einziger dieselben. Die Lebenskraft dieser Finnen ist eine grosse; in kaltem Wasser blieben sie z. Th. 131 Stunden am Leben; in einem Barsch, der 7 Tage in Eis gelegen hatte, lebten sie noch, und hielten sich 48 Stunden in einer 0,75 procentigen Kochsalzlösung lebend; ein Exemplar überlebte solche Experimente 18 Tage; die Fäulniss des sie umgebenden Fleisches überstanden sie bis zu 72 Stunden; sie ertragen ferner einen 5 Minuten langen Aufenthalt in Wasser von 43—44° Wärme. An Hunde und Menschen verfütterte Verf. diese Finnen und erhielt bei 4 Hunden jedesmal, bei 6 Menschen 3mal einen positiven Erfolg; in einem Falle liess Verf. einen Menschen 4 Finnen aus Esox lucius verschlucken und erzog in 39 Tagen 4 Bothriocephalen von 485, 500, 150 und 565 mm Länge, von denen der erste 1800 Proglottiden zählte. Verf. führt die Fälle des von ihm in Varese beobachteten Vorkommens von Bothr. latus beim Menschen auf und berichtet über die Fischnahrung der Betreffenden. Der Bothriocephalus entwickelt sich rasch; schon am 18. Tage treten beim Menschen die 0,07—0,084 mm langen und 0,048—0,056 mm breiten Eier in den Fäces auf. Bothriocephalus cordatus und cristatus können mit B. latus nicht verwechselt werden. Die Finnen, vom Verf. abgebildet, fanden sich in der Magen- und Darmschleimhaut, in den Muskeln, in der Leber und im Ovarium. *E. Parona. Intorno la genesi del Bothriocephalus latus (Bremser) e la sua frequenza in Lombardia. Archiv. per le scienze mediche, vol. XI, No. 3, Torino 1887, pag. 41—95, tav. II.*

Ders. Verf. bemerkt, dass Grassi und Ferrara in ihrem offenen Brief an Küchenmeister (Deutsche medic. Wochenschr., Berlin, den 10. Oktober 1886, No. 40), sein Experiment No. 10, nach dem Ferrara 3 Bothriocephalen-Finnen aus Hechten verschluckte, die im Darm zu grossen Bothriocephalen auswuchsen, veröffentlichten, bevor Verf. des Verf. soeben besprochene Schrift erschienen war, dass Verf. aber 4 Monate vorher seine Beobachtung vorläufig mitgetheilt hatte in „Il Bothriocephalus latus (Bremser) in Lombardia, nota preventiva embriologica e clinica", Rendiconti R. Istituto Lombardo, ser. II, vol. XIX, fasc. 14, 1. Juli 1886. Nicht „theilweise", wie Grassi und Ferrara sagen, sondern ganz verdanken sie dieses Experiment dem Verf. und keiner von ihnen habe vor ihm in Italien die Larven von B. latus gefunden und studirt, keiner habe auch vor ihm positive Resultate bei Experimenten über die Infection mit diesem Cestoden veröffentlicht.

E. Parona. Sulla questione del Bothriocephalus latus (Bremser) e sulla priorita nello studio delle sue larva in Italia. Milano 1887, Gazz. med. ital. Lombard. 22. October; s. auch

B. Grassi und **G. Rovelli.** *Contribuzione allo studio dello sviluppo del botriocefalo lato. Giornale della R. Accad. di Med. di Torino, 1887, No. 11—12.*

Braun sandte an Zschokke Exemplare des Dorpater Bothriocephalus, worauf letzterer constatirt, dass ein specifischer Unterschied zwischen beiden Finnen-Formen, der des Genfer See's und der aus Dorpat, nicht existirt; nur die Contractionszustände und die Grösse zeigen Abweichungen; ein schweizer Exemplar aus Lota vulgaris war 18 mm lang. *M. Braun. Die Finne von Bothriocephalus latus Brems. Centralbl. für Bacteriol. u. Parask. 1. Jahrg., Jena 1887, pag. 649—650.*

Reyher führt mehrere Fälle von perniciöser Anämie auf den Parasitismus von Bothriocephalus latus zurück. *G. Reyher. Entozoa and pernicious anaemia. The Lancet. London 1887, No. 5, pag. 234.*

Runeberg fand bei 19 an ausgesprochener perniciöser Anämie Leidenden 12 mal Bothriocephalus latus und hob die Krankheit durch Entfernung des Parasiten. *J. W. Runeberg. Bothriocephalus latus und perniciöse Anämie. Deutsches Archiv für klin. Med., Bd. 41, Heft 3, Leipzig 1887, pag. 304—308;* s. auch

G. A. Schapiro. (*Ein Fall von geheilter perniciöser Anämie durch Abtreibung von Bothriocephalus latus.*) *Wratsch. 1887, No. 5—6, pag. 95—98 (russisch).*

v. Marenzeller führt als von der österreichischen Nordpolexpedition gefunden an: Taenia tenuirostris aus dem Darm von Larus tridactylus, Bothriocephalus lanceolatus aus dem Darm von Phoca barbata und Tetrabothrium macrocephalum aus dem Darm von Larus tridactylus (l. c.).

Aus bei Neapel gefangenen Meerfischen nennt **Zschokke:** Phyllobothrium gracile Wedl aus Hexanchus griseus und Heptanchus cinereus, Rhynchobothrium erinaceus von Ben. aus denselben Fischen, sowie aus Scymnus lichia und Lophius caudatus, Orymabothrium Dohrni Oerley aus Scymnus Lichia, Mustelus vulgaris und Mustelus laevis, Orygmabothrium spec.? aus Scymnus lichia, Tetrarhynchus spec.? in der Leibeshöhle desselben Fisches; Symbothrium fragile Dies.? aus Centrophorus spec.?, Monorygma perfectum van Bened. und Rhynchobothrium spec.? aus Scyllium stellare, Tetrarhynchus megacephalus Rud. von der Leberoberfläche von Scyllium canicula, Rhynchobothrium tenuicolle Dies. aus Galeus canis, Mustelus vulgaris, Mustelus laevis und Squatina spec.?, Orygmatobothrium spec.? aus Mustelus vulgaris, Anthobothrium musteli van Bened. aus Mustelus vulgaris und Mustelus laevis, Calliobothrium Eschrichtii van Bened. Tetrabothrium spec.?, Phyllobothrium lactuca van Bened., Orygma-

tobothrium spec.? aus Mustelus laevis, Phyllobothrium thridax van Bened. und Cephalocotyleum Squali squatinae Rud. aus Squatina spec.?, Cephalocotyleum Rajarum Rud. aus Raja asterius und Raja spec.?, Anthobothrium cornucopiae van Bened. aus dem Magen von Raja spec.?, Anthob. crassicolle Wedl. aus dems. Fisch, Echeneibothrium gracile Zschokke, Rhynchobothrium crassicolle Dies. u Rh. tenue Wedl. aus Dasybatis clavata, die Larve Rhynchobothrium paleaceum Rud. im Peritoneum von Dasybatis clavata und Lophius caudatus, Calliobothrium filicolle Zschokke und Onchobothrium uncinatum Rud. aus Torpedo ocellata, Tetrarhynchus discophorus Rud.? aus Torpedo ocellata und dem Magen von Lophius caudatus, Calliobothrium filicolle Zschokke und Tetrabothrium longicolle Molin aus Torpedo marmorata, Bothriocephalus angustatus Rud. aus dem Darm und Tetrarhynchus spec.? eingekapselt in der Darmwandung von Phycis blenniodes, Scolex polymorphus Rud. aus dem Darm von Rhomboidichthys mancus, Gobius quadrimaculatus, Gobius cruentatus und Lophius budegassa; Cephalocotyleum soleae Rud. aus dem Darm von Solea impar, Tetrarhynchus Merlangi vulgaris Dies. eingekapselt im Peritoneum von Labrus turdus und Labrus merula, Tetrarhynchus spec.? aus dem Peritoneum von Lophius caudatus. Scolex polymorphus ist die Larvenform von Calliobothrium (l. c.).

Parona beschreibt aus Sardinien Taenia cucumerina aus Canis familiaris, T. denticulata aus Bos taurus, T. solium aus Homo, T. pectinata aus Lepus cuniculus, T. echinococcus aus Canis familiaris, T. globifera aus Tinnunculus tinnunculoides, T. perlata aus Circus aeruginosus, T. angulata aus Merula nigra, T. farciminalis aus Sturnus unicolor, T. infundibuliformis aus Gallus domesticus, T. linea aus Coturnix communis, T. sphaerophora aus Numenius tenuirostris, T. filum aus Actodromas minuta, Strepsilas interpres, Scolopax rusticola, Gallinago caelestis und G. major; T. variabilis aus Totanus glareola, Taenia Marchii n. sp. aus dem Darm von Totanus glareola, T. spec.? aus dem Darm von Helodromas ochropus, T. coronula aus Oedicnemus scolopax, T. multiformis aus Nycticorax griseus, T. lanceolata aus Phoenicopterus roseus, Taenia Caroli n. sp. aus dem Darm von Phoenicopterus roseus, Taenia Gennarii n. sp. aus Sterna macrura, T. spec.? aus Fuligula marila, T. tuberculata aus Gangylus ocellatus, T. macrocephala aus Anguilla vulgaris; Coenurus cerebralis aus Ovis aries, Cysticercus tenuicollis aus Ovis musimon, Cysticercus fascicolaris aus Mus musculus, Cysticercus acanthotetra n. sp., eine sehr merkwürdige Form mit 80—90 Haken in 4 verschiedenen Grössen, zahlreich an der äusseren Darmwand von Coluber viridiflavus; Scolex polymorphus aus Scorpaena porcus, Bothriocephalus angustatus aus Scorpaena porcus. Sehr auffallend ist eine neue Form Dittocephalus Linstowii n. gen., n. spec. aus dem Darm von Squalus spec.? Der Körper gabelt sich vorn in 2 drei-

gliedrige Endäste, die vorn jeder einen Scolex mit 2 Saugnäpfen tragen. Ligula monogramma wird in Colymbus septemtrionalis, Ligula Pancerii in Tropidonotus viperinus und Tetrarhynchus megacephalus in Prionodon glaucus gefunden (l. c.).

Ders. Verf. giebt als neue Fundorte für Cestoden aus Ligurien an: Scyllium canicula für Bothriocephalus Belones, Scymnus nicaeensis für Tetrabothrium spec.?, Chimaera monstrosa für Octobothrium leptogaster, Raja aspera und radula für Echinobothrium typus, Raja oxyrhynchus für Rhynchobothrium erinaceum, Raja megarhynchus für Rhynchobothrium corollatum, Balistes capriscus für Cestoscolex Balistis n. sp., Belone acus für Bothriocephalus Belones, Gobius jozo für einen Tetrabothrium-Scolex, Centrolophus pompilus für Bothriocephalus heteropleurus, Smaris gora für einen Cysticercus, Dentex macrophthalmus für Cestoscolex Denticis n. sp., Mullus barbatus für Cestoscolex Mulli n. sp., Podiceps cristatus für Ligula digramma und Ovis aries für Taenia globipuncta (l. c.).

Stossich findet Bothriocephalus fragilis im Darm von Alausa finta (l. c.) und Rhynchobothrium ruficolle in der Valvula intestinalis von Scyllium stellare (l. c.).

Leidy beschreibt Taenia simplicissima n. sp. ohne Haken aus Gadus callarias, Taenia Ambloplitis n. sp., ebenfalls unbewaffnet, aus dem Magen von Ambloplites rupestris, Taenia Micropteri n. sp., auch hakenlos, eine Larve aus der Leibeshöhle von Micropterus nigricans, Taenia Loliginis n. sp., ohne Bewaffnung, aus Loligo und Ommastrephes illecebrosa und Taenia viator aus Elanoides furcatus (l. c.).

Nach **Monticelli** lebt im Darm von Clupea pilchardus ein Tetrabothrium-Scolex (? = Phyllobothrium spec.? Olsson aus Clupea harengus) mit 4 elliptischen Saugnäpfen und einer wenig entwickelten cupula terminalis, der sich in Mustelus und anderen von Clupea pilchardus lebenden verwandten Plagiostonen zur Geschlechtsreife entwickeln dürfte (l. c.).

Ref. beschreibt Tetrabothrium minimum n. sp., eine winzig kleine Larve aus dem Darm von Trutta salar (l. c.).

Crety findet in der Peritonealhöhle von Ascalobotes mauritanicus Bonap. einen Cysticercus mit 4 grossen, 0,17 mm langen und 0,11 mm breiten Saugnäpfen. der Cysticercus megabothrius genannt und für identisch mit Cysticercus dithyridium des Ref. aus Lacerta agilis gehalten wird. Im Peritoneum von Elaphis quadrilineatus Latr. lebt eine andere, wie die erstgenannte, unbewaffnete Form mit kleineren, 0,12 mm langen und 0,06 mm breiten Saugnäpfen, die identisch ist mit dem Cysticercus, den Valenciennes in Lacerta viridis fand und mit der Diesing'schen Piestocystis dithyridium aus Coronella austriaca; sie wird als Cysticercus dithyridium bezeichnet, wahrscheinlich entwickeln sich beide Formen in Raubvögeln zu Tänien. *C. Crety. In-*

torno ad alcuni cisticerchi dei rettili. Bollet. sc. di Naturalisti in Napoli, ser. 1, vol. 1, anno 1, fasc. 2, pag. 89—92.

Nach **Linton** beherbergt Pomatomus saltatrix in seinem Peritoneum in einer Cyste die „Embryonalform" eines Rhynchobothrium; die äussere, dünne Cyste enthält eine dickwandige, bewegliche Endocyste oder Blastocyste; es handelt sich also um eine Larvenform, die 24 mm lang ist. Eine andere Tetrarhynchobothrium-Larve fand Verf. encystirt in der Leber von Cybium regale, die 10,5 mm lang ist und auch als „Embryo" bezeichnet wird. *E. Linton. Cestoid embryos. Americ. Naturalist XXI, 1887, No. 2, Philadelphia 1887, pag. 195—201, plte X.*

Kjerulf fand in einem Rinde massenhaft den Cysticercus Taeniae saginatae, besonders im Herzen, in den Lenden- und den Kaummuskeln, übrigens auch in allen übrigen Muskeln, in der Leber und der Nierenkapsel, wenige auch in den Lungen. *G. Kjerulf. Fall af dynt hos nötkreaturen. Tidskrift för Veterinär-Medicin. Stockholm 1887, p. 169—170.*

Karewsky fand unter 8500 Fällen 9 mal einzelne Exemplare von solitären Cysticercus cellulosae in der Haut und in den Muskeln des Menschen; in einem der Fälle beherbergte der Träger zugleich eine Taenia solium. *Karewsky. Deutsche medicin. Wochenschr. 1887, No. 18, pag. 385.*

Hirt fand beim Menschen Cysticercus cellulosae unter der pia mater des Rückenmarks, der am unteren Ende als Cysticercus racemosus gestaltet war und die Symptome einer Tabes hervorgerufen hatte. *L. Hirt. Ein Fall von Cysticerken im Rückenmark. Berlin. klin. Wochenschr. 24. Berlin 1887, No. 3, pag. 36—38.*

Gavoy fand bei der Section eines Schlachters Cysticercus cellulosae im Gehirn, deren Scolex 29—32 Haken von 2 Grössen zeigte, die ganz denen von Taenia solium glichen: dagegen sollen die Haken von Cyst. cell. des Schweins in Grösse und Form von diesen abweichen, der daher mit dem Cyst. des Menschen nicht identisch sein soll, wie denn auch Juden im Orient und Araber in Algier, die nie Schweinefleisch assen, oft die Taenia solium beherbergen. *Gavoy. Non-identité du Cysticerque ladrique et du Taenia solium. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CV, No. 18, pag. 827—829,* s. auch

F. Goldschmidt. *Freier Cysticercus im Gehirn. Deutsches Archiv für klin. med. Bd. XI., Heft 3—4, pag. 404—406.* **E. Zschokke.** *Ueber die Schädlichkeit der Finnen. Schweizer Arch. für Thierheilk. 1887, Heft 6, pag. 265—275.*

C. de Vincentiis. *Sui cisticerchi oculari osservati nella clin. ocul. di Palermo, e sulla strutt. fine d. uova mature di Taenia saginata. Riv. internaz. di med. e chirurg. 1887, No. 2—3, pag 69—90; No. 5—6, pag. 257—290.* **S. Tornatola.** *Due casi di cisticerchi sottocongintivale. Giorn. internaz. di scienze med. 1887, No. 5, pag. 398—404.*

v. Bergmann berichtet über das Vorkommen eines Echinococcus in der linken Tibia des Menschen, wodurch eine Spontanfraktur herbeigeführt wurde; die Röhrenknochen zeigen oft blasige Auftreibungen, wenn Echinococcen in ihnen wachsen. *E. v. Bergmann. Ueber Echinococcen der langen Röhrenknochen. Berlin. klin. Wochenschr. 24, Berlin 1887, No. 1, pag. 1—4, No. 2, pag. 21—26.*

Nach **Zehender** kommen in Mecklenburg Echinokokken häufig vor, besonders im Norden und Osten; über 196 Fälle wird berichtet; wenn aber Verf. meint, aus der Häufigkeit der Drehkrankheit der Schafe auf die Taenia echinococcus schliessen zu können, so ist das vom zoologischen Standpunkte aus unverständlich. *W. Zehender. Ein Fall von Echinococcus in der Augenhöhle nebst Bemerkungen über das Vorkommen der Echinococcus-Krankheit in Mecklenburg. Klin. Monatsbl. für Augenheilk. Bd. XXV, Stuttgart 1187, pag. 333—345.*

Die Statistik wird bereichert durch:

F. Fürbringer. *Die Häufigkeit des Echinococcus in Thüringen. Jena 1887.* **V. Luzzati.** *Tumore d'echinococco endocranico del parietale sinistro. Bollet. sez. cultore scienze med. Siena 1887, No. 3—4, pag. 214—217.* **V. Patella.** *Echinococco intrapulmonale. Riv. clin. 1887, No. 4, pag. 241—253.* **C. Bauer.** *Echinococcus of the liver. Philad. med. Times, 1886—1887, No. 497, pag. 180—181.* **F. Cassie.** *Echinococcus cyst. in the liver and lungs of a horse. Veterinary Journ. 1887, May, pag. 325.* **A. Viti.** *Ciste da echinococco rimasto 45 anni nel cavo pelvico. Bollet. sez. cultori sc. med. Siena 1887, No. 2, pag. 97 bis 101.* **C. Morot.** *Kyste hydatique du coeur chez une vache. Rec. de méd. vétérin. 1887, No. 4, pag. 69—70. Echinocoques dans les poumons, le foie et le rate d'une jument. Rec. méd. vétérin. 1887, No. 10, pag. 214—215.* **N. Nahm.** *Ueber den multiloculären Echinococcus der Leber mit spec. Berücks. seines Vork. in München. Münch. med. Wochenschr. No. 35, pag. 674—677 u. Fortstzg.;* **R. Weber.** *Beitrag zur Statistik der Echinococcenkrankheit. Kiel 1887 (20 pag.), und* **A. Bobowicz.** *Des hydatides du coeur chez l'homme et en particulier des hydatides flottantes. Paris 1887 (64 pag.).*

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der freilebenden Würmer während der Jahre 1886—1887.

Von

Prof. Dr. M. Braun

(Rostock).

I. Vermes im Allgemeinen[1].

a) Anatomie u. Entwicklung.

Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreiches erscheint nun endlich der vierte, die Würmer behandelnde Band, der von **Al. Pagenstecher** bearbeitet wird. Die bis jetzt vorliegenden Lieferungen 1—4 sind historischen Inhalts (Leipzig 1886/87).

R. S. Bergh bespricht in „die Excretionsorgane der Würmer" die Verhältnisse auf Grund der vorhandenen Litteraturangaben und erörtert dann die Frage, ob aus dem sogenannten Wassergefässsystem der Plattwürmer die Segmentalorgane der Anneliden entstanden sind oder ob sie Nichts mit einander zu thun haben; der Autor entscheidet sich in letzerem Sinne und führt zahlreiche Gründe dafür an; die Segmentalorgane sind also etwas besonderes. In dem Suchen nach irgend etwas, was bei Plattwürmern ihnen homolog wäre, stellt B. die These auf, dass die segmentirte Leibeshöhle der Anneliden den Höhlen der Geschlechtsfollikel der Platt-

---

[1]) Gebrauchte Abkürzungen in den Titeln einiger Zeitschriften:
C. R. Ac. Paris = Compt. rend. hebd. des séanc. de l'Académ. des sciences à Paris.
Z. A. = Zoolog. Anzeiger hrsg. v. J. V. Carus.
Z. f. w. Z. = Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie.

würmer und Nemertinen homolog sei; jede Hälfte einer Segmenthöhle eines Anneliden entspreche einem Geschlechtsfollikel, da in beiden die Geschlechtsprodukte entstehen und ursprünglich für sich entleert wurden; so sieht B. in den Segmentalorganen Gebilde, die von Anfang an zur Entleerung der Geschlechtsprodukte in Beziehung standen und erst sekundär zu excretorischer Funktion sich ausbildeten. *Die Excretionsorgane der Würmer, eine Uebersicht in: Kosmos (Vetter)* 1885 *II. pag.* 97 *bis* 122. 1 *Taf.*

Auch **Schauinsland** behandelt die Excretionsorgane der Plattwürmer, der Ringelwürmer, ohne Neues zu bringen und erwähnt dann seine Beobachtungen an Priapulus und Halicryptus, nach denen die Geschlechtsorgane als Wucherungen des ausführenden Theiles der Excretionsorgane entstehen (s. unten) *(Ueber das Urogenitalsystem der Würmer in: Sitzgsber. d. Ges. f. Morph. und Phys. in München III.* 1887. *pag.* 13—17).

W. Salensky vergleicht die Larvenformen der Würmer und findet, dass man 3 Stadien unterscheiden könne, welche phylogenetische Bedeutung haben 1. Trochogastrula — ist eine bilaterale Gastrula, deren Körper in eine praeorale und postorale Portion getheilt ist, Anus fehlt. 2. Trochophora — Anus und postoraler Ring vorhanden, postorale Körperregion angelegt; 3. Trochoneurula mit Bauchmarkplatten. Die Entwicklungsgeschichte zeigt nun, dass die verschiedenen Wurmklassen bald nur ein, bald zwei, bald alle drei Stadien in der angegebenen Reihenfolge durchlaufen; die Platoden haben nur das Stadium der Trachogastrula, Nemertinen und Rotatorien dieses sowie Trochophora und endlich Anneliden, Gephyreen alle drei. Nach der An- oder Abwesenheit der Bauchmarkplatten lassen sich alle Würmer eintheilen:

I. Cephaloneura, nur mit Hirnganglien und Hirncommissuren.
- a) Trochogastridae, die nur das Stadium der Trochogastrula durchlaufen — Platodes.
- b) Trochophoridae, die beiden ersten Stadien durchlaufend — Nemertini et Rotatoria.

II. Neuraxonia mit Hirnganglien und Bauchganglienkette. { Trochoneuridae alle drei Stadien durchlaufend: Annelides, Gephyrei et Nemathelminthes.

Études sur le développement des Annélides, II. partie; conclusions et reflexions in: Arch. de Biol. publ. p. v. Beneden et v. Bambeke. tom. VI. Gand 1887. *pag.* 589—654. 1 *pl.*

b) Faunistik, Systematik und Biologie.

G. M. R. Levinsen hat die Anneliden, welche die Dijmphna im karischen Meere erbeutet hat, bearbeitet.

A. Polychaeta.

1. Harmothoe imbricata (L.) 49 Fdn.
2. „ rarispina (Sars) 44—81 Fdn.
3. „ badia (Théel) 44—60 Fdn.
4. „ nodosa (Sars) 56—80 Fdn.
5. Lepidonotus cirrosus (Pall.) 20—78 Fdn.
6. *Oligolepis* n. gen. „lobus cephalicus antice profunde bilobatus, lobulis frontalibus rotundatis; antenna impar post lobulos frontales sita; antennae laterales dorsales minutissimae; elytra, paria 9, minuta, mollissima, medium dorsum non tegentia; segmenta, elytra non ferentia, tuberculorum loco processis minutis spiniformibus instructa; setae rami superioris paucae, rectae, laeves; setae rami inferioris numerosae, multo longiores et tenuiores sub apicem paullo curvatum margine indistincte spinoso dentato.“
   Mit *violacea* n. sp. 38 mm lang. 49 Fdn.
7. Pholoe minuta Fabr. 10 Fdn.
8. Phyllodoce maculata L. 10—66 Fdn.
9. „ citrina Mgr. 20—69 Fdn.
10. Onuphis conchylega Sars. 46—70 Fdn.
11. Lumbrinereis fragilis Müll. 46 Fdn.
12. Nereis zonata Mgr. 20—90 Fdn.
13. Ephesia gracilis Rathke. 21—80 Fdn.
14. Nephthys ciliata Müll.
15. „ paradoxa Malm.
16. „ Malmgreni Théel. 28—98 Fdn.
17. Spio cirrata Sars. 20—79 Fdn.
18. Spiochaetopterus typicus Sars.
19. Chaetozone setosa Mgrn. 62 Fdn.
20. Flabelligera affinis Sars. 51—75 Fdn.
21. Brada villosa Rathke. 78 Fdn.
22. „ granulata Mgrn. 20—80 Fdn.

23. Ammotrypane aulogaster Rathke. 55—92 Fdn.
24. „ cylindricaudatus Haus. 62—64 Fdn.
25. Scalibregma longetosum Théel. 20—82 Fdn.
26. Notomastus latericius Sars. 46 Fdn.
27. Nicomache lumbricalis Fabr. 51—75 Fdn.
28. Maldane Sarsi Mgrn. 56—70 Fdn.
29. Clymene praetermissa Mgrn. 20 Fdn.
30. ? Rhodine Loveni Mgrn. 75—80 Fdn.
31. Myriochele Heeri Mgrn. 62—68$^1/_2$ Fdn.
32. Pectinaria hyperborea Mgrn. 5—109 Fdn.
33. Melinna cristata Sars. 56—73 Fdn.
34. Glyphanostomum pallescens (Théel.). 20—64 Fdn.
35. Anobothrus gracilis (Mgrn.). 20 Fdn.
36. Ampharete arctica Mgrn. 20—60 Fdn.
37. Sabellides borealis Sars. 10—20 Fdn.
38. Amphicteis Gunneri Sars. 20—60 Fdn.
39. Amphitrite cirrata Müll. 5 Fdn.
40. Scione lobata Mgrn. 68—73 Fdn.
41. Leaena abranchiata? Mgrn. 59 Fdn.
42. Terebellides Stroemi Sars. 20—100 Fdn.
43. Artacama proboscidea Mgrn. 50—73 Fdn.
44. Sabella Fabricii Kr. 54 Fdn.
45. Dasychone infarcta Kr. 20—100 Fdn.
46. Chone infundibuliformis Kr. 50—56 Fdn.
47. Euchone analis (Kr.). 51 Fdn.
48. „ papillosa Sars. 20—60 Fdn.
49. Apomatus globifer Théel. 44—70 Fdn.
50. Hyalopomatus Claparedi Mrzell. 70 Fdn.
51. Chitinopoma Fabricii Lev.
52. Spirorbis carinatus Mont. } an Bryozoen.
53. „ spirillum L.
54. „ vitreus Fabr.

B. **Discophora.**

55. Notostomum laeve Lev. an Hippoglossus pinguis und Selache maxima.
56. Piscicola typica Malm.
57. „ Fabricii Malm.

C. **Gephyrea.**

58. Phascolosoma Strombi Mont. 20—75 Fdn.
59. „ margaritaeum Sars. 68$^1/_2$ Fdn.
60. Priapulus caudatus Lam. 18—100 Fdn.

(*Kara-Havets Ledorme* (*Annulata*) *in: Dijmphna-toglets zoolog.-botan. Udbytte Kopenh.* 1887. *p.* 287—363. 1 *pl.*

W. Kükenthal und **B. Weissenborn** haben mehrere Wochen auf der Insel Radoe, nördlich von Bergen zugebracht und zählen die daselbst erbeuteten Thiere unter Angabe der zweckmässigsten Conservirungsmittel auf; von Würmern 10 Turbellarien — nicht bestimmt —, 2 Nemertinen, 2 Gephyreen, 27 Polychaeta, 1 Myzostoma. (*Ergebnisse eines zoologischen Ausfluges an die Westküste Norwegens in: Jen. Zeitsch. f. Naturw. XIX.* 1886. *pag.* 776—789.

Krause erwähnt von Lohme, Nordküste Rügens 8 Chaetopoden, 1 Gephyree, 1 Hirudinee, 1 Nemertine und 1 Planarie — alle schon aus der Ostsee bekannt (*Crustaceen u. Würmer aus der Ostsee in Sitzgsber. d. Ges. naturf. Frde. Berlin* 1887. *pag.* 34—39).

Ueber die Würmer von der Nordküste der Vereinigten Staaten Amerika's berichtet **A. E. Verrill,** doch nur in ganz allgemeinen Zügen: Anneliden findet man in allen Tiefen, doch werden sie unter 500 Fdn. seltener; sehr häufig ist Hyalinoecia artifex V., auf deren hyaliner Röhre sich oft Aktinien (Sagartia abyssicola und Actinauge nodosa), sowie Hydroiden und Spongien ansiedeln; in 100—300 Fdn. sind auch drei Arten von Leodice häufig; zwischen den Tentakeln von Bolocera Tuediae lebt als Commensale Polynoë aurantiaca V. und P. Acanellae V. zwischen den Kiemen von Acanella Normanni. — Die wichtigeren Tiefseeanneliden sind abgebildet:

Polynoë Acanellae V., P. aurantiaca V., P. imbricata, Laetmonice armata V., Leanira robusta V., Notophyllum americanum V., Hyalinoecia artifex V., Leodice polybranchia V., Nothria conchyphila V., Amphinome lepadis V., Syllis spongiphila V., Ophioglycera grandis V., Sabella picta V., Vermilia serrula, Maldane biceps, Dipolydora concharum V. u. Lepraea abyssicola V.

Die gefundenen Gephyreen (in 700—1100 Fdn). sind noch nicht bestimmt, ein Priapulus sp. und ein Phascolosoma sp. abgebildet. Nemertinen sind in der Tiefe selten; Macronemertes gigantea Verr. wurde in 192 Fdn. Tiefe gefunden nnd Cerebratulus luridus V. in 64—192 Fdn.; letzterer ist abgebildet (*Results of the*

explor. made by the steamer „Albatross" of the north. coast of the unit. Stat. in 1883 *in: Unit. States commis of fish and fisheries part XI. rep. for* 1883 *Washington* 1885 *pag.* 503—601. 44 *pl.*).

R. Rathbun hat in: „Natural history of useful aquatic animals" die Crustacea, Vermes, Radiata (d. h. Echinodermen und Coelenteraten!) und Porifera bearbeitet; es handelt sich um eine rein populäre Darstellung, von der den Würmern 7 Seiten zukommen; die als Köder benutzten Anneliden, sowie Blutegelzucht werden besprochen, (*the fisheries and fishery industries of the united states. Washingt.* 1884 *pag.* 831—838 *mit Atl. von* 77. *Taf*).

II. Ringelwürmer.

A. Polychaeta (incl. Archiannelidae).

a. Anatomie und Entwicklung.

C. Viguier schickt der Fortsetzung seiner „études sur les animaux inférieures de la baie d'Alger" ein allgemeines Kapitel über die Zusammensetzung des Annelidenkörpers voraus, hier besonders die Frage nach dem Werthe des Annelidenkopfes diskutirend; nur dasjenige und zwar einzige Segment kann man als Kopf bezeichnen, welches direkt aus der Umbildung der Trochosphaera entsteht; das spricht sich auch bei der Knospung der Syllideen aus; dabei ist die Lage der Mundöffnung irrelevant, da dieselbe verschieden sein kann (Archives de Zool. expér. et gén. 2 sér. tom. IV. pg. 355—374).

A. Wiren veröffentlicht: „Beiträge zur Anatomie und Histologie der limivoren Anneliden"; als Objekt dienten Arenicola marina L., Eumenia crassa Oerst., Scalibregma inflatum Rathke., Ammotrypane aulogaster und Trophonia plumosa O. F. Müll. Die sogenannte Hypodermis besteht bei jüngeren Thieren aus deutlich abgegrenzten und durch Kittsubstanz getrennten Zellen, die jedoch im Alter mehr oder weniger verschmelzen, wobei

Reste der Kittsubstanz erhalten bleiben; ist die Cuticula dünn, so sind die Zellen cylinderförmig, ist sie dicker, dann flachen sich die Zellen ab. Einzelne Zellen werden zu Schleimzellen; grössere mehrzellige Schleimdrüsen kommen bei Eumenia, Ammotrypane und den Chloraemiden vor. An der Basis hängt das Epithel der Haut mit dem Bindegewebe zusammen, nur bei Eumenia kommt eine bindegewebige Basalmembran vor. Die Cuticula ist meist weich, selbst wo sie dicker ist. Das Bindegewebe besteht überall aus homogener Grundsubstanz und Zellen oder Fasern mit Kernen, doch überwogen bei Arenicola die Fasern, bei Eumenia und Ammotrypane die Grundsubstanz, bei ersterer werden die Fasern zu Häutchen vereinigt. Rings- und Längsmuskeln sind selbst bei nahe verwandten Arten bedeutenden Variationen unterworfen; erstere schwinden bei Ammotrypane ganz; als besondere Muskelschicht werden die queren Muskeln betrachtet, die wohl allen Anneliden zukommen. Die Diaphragmen, ursprünglich in jedem Segment vorhanden, können durch stärkere Entwicklung einzelner Darmabschnitte in der betreffenden Region schwinden; für die Limivoren wird gezeigt, dass das ursprüngliche sechste Diaphragma als das letzte Oesophagealdiaphragma persistirt, während die darauf folgenden infolge der Längenzunahme des Magens geschwunden sind. Das Darmepithel stimmt im Oesophagus und Schlund mit dem Hautepithel überein, unterscheidet sich dagegen im übrigen Darm, auch kommen da speziell differenzirte Zellen unbekannter Funktion vor. An der Basis stehen die Darmepithelzellen wohl immer mit dem subepithelialen Bindegewebe in Verbindung: die beiden Muskelschichten sind am ganzen Darm vorhanden. Die Circulationsorgane schliessen sich den früher untersuchten Terebelliden, Ampharetiden und Amphicteniden (s. J.-Ber. 1884/85, pg. 164) an; sie bestehen aus zwei longitudinalen Blutbahnen, die in jedem Segment durch Querschlingen verbunden sind; in der unteren, dem Bauchgefäss fliesst das Blut nach hinten, im oberen nach vorn; letzteres ist im grössten

Theile des Körpers eine einfache Lakune der Darmwand, im vorderen Theile kommt noch ein Herz hinzu. Aus der Lakune des Darmes können sich einzelne selbstständige Gefässe abschnüren und die ersteren ersetzen. Die Querschlingen verbinden in den 6 vordern Segmenten das Bauchgefäss mit dem Herzen und das Blut strömt zum Bauchgefäss; in den übrigen Segmenten gehen die Schlingen von der Lakune zum Bauchgefäss und das Blut von letzterem zur Lakune. Meist gehen von den Querschlingen nach den Seiten zu Gefässe ab, die bei Eumenia und Ammotrypane blind enden, bei Arenicola und Trophonia sich mit einander verbinden und ein Netz von kleinen Gefässen bilden; die Abgangsstelle liegt bald mehr dorsal, bald mehr ventral, kann auch so weit ventral rücken, dass die Seitengefässe vom Bauchgefäss aus entspringen. (*Kgl. svenska vetensk.-Akadem. Handlingar Bd.* 22. *No.* 1. *Stockholm* 1887. 52 *pg.* 4°. 5 *Taf.*)

Nach **J. Joyeux-Laffuie** sind die „masses granuleuses" (Clap.) von Chloraema Dujardini Tastpapillen; die beiden Tentakel werden von einem zu- und abführenden Blutgefäss durchzogen, welche an der Spitze direkt communiciren; vielleicht sind sie daher Hilfsathmungsorgane; die Zahl der Kiemenfäden variirt zwar, doch finden sich meist 20 Paare; das am Kopf stehende Auge wird aus 4 einfachen, übers Kreuz gestellten Augen mit je einer Linse gebildet. Die Thiere sind getrennt geschlechtlich; Hoden wie Ovarien liegen in der vorderen Körperregion auf jeder Seite des Darmes in 5 Paaren; da die ersteren leicht rosa, die letzteren grünlichbraun sind und die Haut sehr durchsichtig ist, kann man die Geschlechter schon äusserlich unterscheiden (*sur l'organisation des Chlorémiens in: C.R.Ac. Paris tom.* 104. 1887. 1. *p.* 1377—1379).

Kunstler macht darauf aufmerksam, dass der Annelide, den Joyeux-Laffuie als Chloraema Dujardini und als Commensale von Toxopneustes lividus bezeichnet, Siphonostoma Dujardini, richtiger Siph. diplochaetos heissen muss und auf Psammechinus miliaris lebt (*Observ.*

sur le Siphonostoma diplochaetes Otto in C. R. Ac. Paris tom. 104. 1887. 1. *p.* 1809).

Hiergegen bemerkt **Joyeux-Laffuie,** dass das zwei ganz verzchiedene Thiere sind, da das eine, Chlor. Dujardini 15—20 mm., Siph. diplochaetos Otto dagegen 4 cm lang wird (*sur le Chloraema Dujardini et le Siphonostoma diplochaetes in C. R. Ac. Paris tom.* 105. 1887. 2. *p.* 179—180).

Letzterer giebt von Chaetopterus Valencinii Qtfg. an, dass die auf dem Rücken laufende Furche sich gabelnd in zwei tiefe Rinnen auf den beiden flügelförmigen Anhängen eindringt, welche ein hohes Wimperepithel tragen; da nun bei dem in der Röhre lebenden Wurm unter natürlichen Verhältnissen die beiden Flügel sich berühren, so wird eine einheitliche Leitung hergestellt, welche Nahrungsstoffe zum Munde führt. Sehr stark entwickelt sind die Segmentalorgane, welche nur in der vorderen Region fehlen; auf den Dissepimenten liegen die Trichter, während die excretorischen Kanäle etc. im nächsten Segment liegen; die Kanäle sollen ein Epitel haben, welches dem der Nieren der Mollusken gleicht, d. h. Concremente enthält; doch verlegt der Autor das Concrement in den Kern der Zellen. Chaetopterus ist bekanntlich getrennt geschlechtlich und die reifen Thiere schon an der Farbe in Bezug auf das Geschlecht zu erkennen; die Geschlechtsdrüsen erscheinen in Form gefalteter Bänder, paarweise in jedem Segment und die Producte fallen in die Leibeshöhle (*recherches sur l'organisation des Chétoptère in: C. R. Ac. Paris tom.* 105. 1887. 2. *p.* 125—127).

Die Monographie der Capitelliden von Hugo **Eisig** zerfällt in einen anatomisch-histologischen, vergleichend-anatomischen, physiologischen und einen systematisch-faunistischen Theil; im ersten Theile werden die einzelnen Organe bei den untersuchten Gattungen sehr eingehend geschildert und im zweiten die Ergebnisse zusammengestellt und mit entsprechenden Verhältnissen bei anderen Anneliden und anderen Thierklassen verglichen, ein Abschnitt, der eine Fülle von neuen Anschauungen

bringt; das gilt auch von dem dritten Capitel, weshalb ein Alles berücksichtigendes Referat hier zu geben unmöglich ist. —

Die Hypodermis, die je nach den Gattungen und den Körperstellen verschieden dick ist, besteht aus „Fadenzellen" und „Plasma- oder Drüsenzellen"; erstere sind entweder kernlose Platten, die aus pallisadenförmig angeordneten Fäden zusammen gesetzt sind oder spindelförmige Körper mit geschwänzten Kernen oder compactere Gebilde mit protoplasmatischen Leibern, deren Kerne ebenfalls Ausläufer besitzen; die Drüsenzellen sind flaschenförmig, hüllenlos und stehen mit einem Porus der Cuticula in Verbindung. Vermöge ihrer zahlreichen Ausläufer bilden die Fadenzellen ein Gerüstwerk, in dessen Alveolen die Drüsenzellen liegen; an einzelnen Körperstellen oder zu gewissen Zeiten können sich nun die Drüsen- oder die Fadenzellen häufen und dadurch ein ganz anderes Aussehen bedingen. Mit den Ausläufern der Fadenzellen verschmelzen Muskelfibrillen, welche aus der Tiefe durch die Stammesmuskulatur hindurch nach aussen ziehen; ebenso stehen Ausläufer eines Ganglienzellenplexus der Haut, der seinerseits mit den Spinalnerven zusammenhängt, mit den Fadenzellen in Verbindung. Die Cuticula erscheint frisch homogen, ist jedoch stets aus zwei rechtwinklig aufeinander stehenden Systemen von Fibrillen mit Kittsubstanz gebildet; der Autor vertheidigt die Ansicht, dass die Fibrillen aus feinen Stäbchen gebildet werden, welche die Drüsenzellen abscheiden. Die Stammesmuskulatur besteht aus Rings- und Längsmuskeln; erstere ist im Thorax am dicksten, im ganzen Abdomen äusserst dünn; die Längsmuskulatur besteht im Thorax aus gleichmässig um die Körperaxe angeordneten Bündeln, wogegen im Abdomen diese zu wenigen, aber umfangreichen Strängen verschmolzen sind. Erst vom fünften Körpersegment an finden sich auch transversale Muskelstränge; bei Mastobranchus konnten Nervenendigungen in Form von Endplatten nachgewiesen werden. — Am Darm lassen sich stets der Rüssel — von Bedeutung für Locomotion und Respiration, der verschieden lange Oesophagus und endlich der aus Haupt- und Nebendarm bestehende abdominale Darm unterscheiden; im Nebendarm findet man nie Nahrung, derselbe ist vielmehr von einer spongiösen, durch Umwandlung abgeschnürter Epithelzellen entstandenen Masse erfüllt und dient zur Respiration; bei Notomastus lineatus findet zur Zeit der Geschlechtsreife eine regressive Metamorphose des abdominalen Darmes statt. — Aus dem Capitel Nervensystem führen wir an, dass im Hirn der verschiedenen Gattungen grosse Schwankungeu der Formenverhältnisse vorkommen, die jedoch durch Zwischenglieder verbunden sind, so dass sich sehr wohl die immer weiter gehende Verschmelzung ursprünglich getrennter Theile erkennen lässt. Der Bauchstrang liegt bei Dasybranchus, Notomastus

und Mastobranchus frei in der Leibeshöhle, bei Heteromastus zwischen Haut und Ringmuskulatur und bei Capitella im Thorax in der Leibeshöhle im Abdomen mehr peripher und hinten sogar in der Haut. Eine ausführliche Darstellung erfahren auch die riesigen Nervenröhren, die Neurochordnerven, von denen nachgewiesen wird, dass sie als Nerven allmählig degeneriren und zu Stützorganen werden. Das System der Neurochorde wird als ein provisorisches gegenüber dem definitiven des Fibrillengerüstes dargestellt. Die Augen, die als Pigmentflecke erscheinen, bestehen aus mehreren Fadenzellen, die mit ihren Ausläufern lichtbrechende Zellen umfassen und durch Fasern und Körnern mit den Ganglienzellen der Sehlappen in Verbindung stehen; trotz dieser Zusammensetzung müssen die Augen der Capitelliden als rückgebildet betrachtet werden. Die Wimperorgane erweisen sich als ungemein nervenreich; ihr Verhältniss zum Hirn ist bei den einzelnen Gattungen verschieden. Sehr complicirt gebaut sind die allen Capitelliden (ausgenommen Capitella) zukommenden metameren „Seitenorgane," welche fast auf allen Körpersegmenten stehen; die Cuticula ist mit zahlreichen Sinneshärchen besetzt, unter welchen eine Schicht prismatischer Stäbchen liegt, die ihrerseits wieder mit tiefer gelegenen Spindeln zusammenhängen; Stäbchen und Spindeln, d. h. die Sinneszellen der Seitenorgane stehen basal mit Fibrillen eines Muskels und mit solchen eines mit Körnern stark durchsetzten Nervengeflechtes in Verbindung; die Discussion über die Homologa der Seitenorgane giebt dem Autor Veranlassung, die Verhältnisse bis zu den Wirbelthieren hinauf zu verfolgen und sich besonders gegen Beard zu wenden. Spezifisch verschieden sind die zerstreut angeordneten becherförmigen Organe. — Im Parapodium hat man das Verschmelzungsprodukt dreier ursprünglich getrennter Bildungen zu sehen: erstens des Borstenfollikels, eines Derivates solcher Hautdrüsen, deren Aufgabe schon vorher in der Bildung stab- und fadenförmger Sekrete bestand, zweitens des Fussstummels, Ausstülpung des Hautmuskelschlauches und drittens der Cirren, Sinnesorgane; die Borste entsteht allein aus einer im Grunde des Follikels liegenden Zelle unter Antheilnahme des Kernes (!). — Die Kiemen treten in zweierlei Form und Anordnung auf, mitunter bei derselben Art zugleich, 1. als zipfelförmige Ausstülpung des Blut führenden Parapodhohlraumes = einfache Parapodkiemen, 2. als verzweigte, ins Coelom zurückziehbare Bildungen von gleichem Ursprung = verzweigte Parapodkiemen; beide lassen sich nicht auf einander zurückführen, auch ist es zur Zeit unmöglich, zu entscheiden, welche die ursprünglicheren sind. — Den Capitelliden kommen im Thorax provisorische, im Abdomen bleibende Nephridien zu; erstere finden sich bei jüngeren Thieren und gehen später ganz oder theilweise zu Grunde, letztere zeigen bei den einzelnen Formen der Capitelliden einen von den übrigen Verwandtschaftsbeziehungen unabhängigen

Wechsel der Uebereinstimmungen oder Abweichungen, so dass sie als phylogenetische Stadien nicht ohne Weiteres auf einander zurückführbar sind; auch bei diesem Capitel werden die Verhältnisse der Wirbelthiere mit in Betracht gezogen, worauf verwiesen werden muss. — Alle Capitelliden sind getrennten Geschlechts; die Geschlechtsorgane sind Bildungen der „Genitalplatte", einer Peritonealmembran, welche über dem Bauchmark liegt und in der Regel die Geschlechtsproducte nur im Abdomen entwickelt. Zur Ausfuhr dienen die sogenannten „Genitalschläuche", welche sich aus den Trichtern der Nephridien unter Atrophie des drüsigen Abschnittes bilden; nur bei Clistomastus sind dieselben nie funktionsfähig, die Entleerung der Geschlechtsstoffe wird hier dadurch ermöglicht, dass die Abdomina der geschlechtsreifen Thiere sich ablösen und zerfallen. — Blutgefässe fehlen allgemein, die reich gegliederte Leibeshöhle tritt dafür ein; das Blut enthält gefärbte und ungefärbte Elemente; erstere sind hämoglobinhaltig. (*Monographie der Capitelliden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte nebst Untersuchungen z. vergleichenden Anatomie und Physiologie in: Fauna und Flora des Golfes von Neapel. XVI. Monogr. Berlin 1887. 906 pag. 4° 37 Taf.*)

Fr. Schack bearbeitete Nephthys coeca Fabr. aus der Ost- und Nordsee; bei der Beschreibung wird die grosse Variabilität der Parapodien erwähnt, einmal waren sogar die Kiemen in einer Reihe Parapodien einwärts statt auswärts gekrümmt.

Die Epithelschicht der Epidermis ist schwach entwickelt; die äussere Ringsmuskelschicht fehlt, so dass die in 4 Bändern angeordnete Längsmuscularis direct der Haut anliegt. In der Ausdehnung des Rüssels fehlen die Dissepimente, durch die ganze Leibeshöhle zieht auf dem Bauchstrang ein fasriges Band, das Aeste in die Parapodien entsendet — seine Bedeutung ist unbekannt. Im Hirn scheinen die beiden Schlundganglien verschmolzen zu sein, da es ein einheitliches, durch die ersten 5 Segmente sich erstreckendes Gebilde ist; im Bauchmark finden sich auch die riesigen Nervenfasern. Das Blutgefässsystem ist ein völlig abgeschlossenes und besteht wesentlich aus vier Längsstämmen, welche durch Querschlingen verbunden sind. Die von Ehlers als Geschlechtsorgane angesprochenen Bündel von birnförmigen Blindsäcken hat Schack jeder Zeit gleich gefunden, sie können also nicht Geschlechtsorgane sein; als Bildungsstätte der Geschlechtsproducte, speziell der Eier ist vielmehr eine an Blutgefässen reiche, kernhaltige Bindegewebsmasse anzusehen, die sich vom 15. Segment an bis hinten in jedem Segment an der Basis der Parapodien findet; die Eiablage findet vom Juli bis October statt. (*Anatom.-histol. Unters. v. Nephthys coeca*

Fabr., ein Beitr. z. Kenntniss d. Fauna d. Kiel. Bucht. Kiel 1886. 40 pag. 8°. 1 lith. Taf.).

Die Cuticula von Eunice, die an verschiedenen Körperstellen verschieden dick ist, erscheint nach **Et. Jourdan** zwar homogen, ist jedoch geschichtet; auch wird dieselbe von Porenkanälchen, welche den Endabschnitt einzelliger Hautdrüsen enthalten, durchbohrt; die darunter liegende Epithelschicht besteht aus hohen Cylinderzellen, zwischen denen gewundene Schleimdrüschen stehen; die Muskulatur ist bekannt genug. Die Borsten stehen in einem Follikel auf einer grossen Mutterzelle. Darauf folgt eine Schilderung der histologischen Verhältnisse des Nervensystems von Eun. torquata und E. Harassii, der Sinnesorgane speziell der Antennen, Cirrhen, des Nackenorgans von unbekannter Function und des Auges. Des Weiteren werden Darm, Kiemen und Gefässe, Fussdrüsen (Acicula), Pigmentorgane und Segmentalorgane behandelt; letztere scheinen der Structur nach keine Excretionsorgane (*études histologiques sur deux espèces du genre Eunice in: Annales des scienc. natur. Zoologie* 7. *sèr. tom. II.* 1887. *pg.* 239—304. 5 *pl.).*

Derselbe publicirt Untersuchungen über die Haut und die Hautsinnesorgane von Hermione hystrix und Polynoë Grubeana, die einen grossen Reichthum von Nervenendapparaten in den Elytren, Dorsalcirren etc. ergeben haben (*structure histologique des téguments et des appendices sensitifs de l'Hermione hystrix et du Polynoe Grubeana in*: *Arch. de Zool. expér. et gén.* 2 *sér. tom. V.* 1887. *p.* 91—122. 2 *pl.*).

Nach **Demselben** zeigt die Haut von Siphonostoma diplochaetos dieselbe Zusammensetzung, wie die andrer Anneliden; vorn stehen zwei wohlentwickelte Augen; das problematische Organ, das bald als Drüse, bald als ein Theil des Gefässsystems angesehen wurde, ist ein echter Blutsinus (*Contribution à l'anatomie des Chlorèmiens in: C. R. Ac. Paris tom.* 102. 1886. *I. pg.* 270—272).

E. Rhode's „histologische Untersuchungen über das Nervensystem der Polychaeten" betreffen folgende Aphroditeen: Aphrodite aculeata L., Hermione hystrix Quatr., Sigalion squamatum delle Ch., Sthenelais dendrolepis Clap., Polynoë elegans Gr. und Psammolyce arenosa delle Ch. Alle Theile des Nervensystems bestehen aus der inneren, eigentlich nervösen Substanz und der äusseren, ein Bindegewebe vertretenden Hüllsubstanz; letztere — „Subcuticularfasergewebe" — ist eine faserig-maschige Umwandlung der Subcuticula, mit der sie auch meist im engsten Zusammenhang bleibt. Die innere nervöse Substanz zerfällt in eine Rinde von Ganglienzellen, die in den Maschen der Hüllsubstanz liegen, und in eine von letzterer umschlossene, von den Fortsätzen der Ganglienzellen gebildete Centralsubstanz.

Alle Ganglienzellen sind unipolar und membranlos und erscheinen entweder als kleine, helle, birnförmige und packetweise eng bei einander liegende Zellen mit vielen, gleichgrossen Kernkörperchen oder als grosse, granulirte und runde Zellen, die isolirt liegen und deren Kern immer nur ein stark lichtbrechendes Kernkörperchen besitzt; beide Typen sind durch Uebergangszellformen mit einander verbunden. Der Leib der Ganglienzellen besteht aus dem körnig fibrillären Mitom und dem scheinbar homogenen Paramitom, das mitunter in grösseren Ansammlungen vorkommt; der Nervenfortsatz der Ganglienzelle geht meist fast ausschliesslich aus dem Mitom, mitunter auch aus dem Paramitom hervor. Die nervöse Centralsubstanz des Hirns, Bauchmarkes und der Nerven wird aus feinen, nicht mit einander anastomosirenden Fibrillen von punktförmigem Querschnitt gebildet, die im Hirn regellos durch einander ziehen, während sie im Bauchmark und noch ausschliesslicher in den Nerven längs verlaufen. Fortsätze der Hüllsubstanz treten nur spärlich ein. In den Nerven schliessen sich die Fibrillen nicht zu Nervenfasern zusammen. Die zarten Fortsätze der kleinen Ganglienzellen des ersten Typus gehen direct, die dicken Fortsätze der Ganglienzellen des zweiten Typus durch pinselförmige Auflösung in die feinen Fibrillen der nervösen Centralsubstanz über. Die Länge der Ganglienzellenfortsätze, ehe sie fibrillär zerfallen, scheint in gewissem Verhältniss zur Grösse der zugehörigen Zellen zu stehen, meistens lösen sich die Fortsätze in demselben Segment in die Centralsubstanz auf, mitunter erreichen aber die Fortsätze riesiger Ganglienzellen bedeutende Länge (kolossale Nervenfaser"); sie durchziehen theils Bauchmark und Hirn

der ganzen Länge nach oder bestimmte, grössere Abschnitte desselben, theils treten sie seitlich mit den Nerven ab zur Peripherie. Diese kolossalen Nervenfasern bestehen aus dem Achsencylinder d. i. dem Fortsatze der kolossalen Ganglienzellen und einer von der Hüllsubstanz stammenden Scheide; stets findet sich bei den im Bauchmark ziehenden kolossalen Nervenfasern in der Umgebung des Achsencylinders ein Hohlraum, der von feinen, vom Achsencylinder stammenden Fibrillen durchzogen wird; diese dringen in die Hüllsubstanz ein und stellen möglicherweise eine Verbindung des Achsencylinders mit den Fibrillen der Centralsubstanz dar. Sowohl in den kolossalen Nervenfasern als der nervösen Centralsubstanz des Bauchmarkes finden sich höchst auffallend gebaute, an multipolare Ganglienzellen erinnernde, runde, kleine Gebilde in beschränkter Zahl, von denen 3—4 feine Fibrillen abgehen, welche in der Centralsubstanz den nervösen Fibrillen derselben sich unterschiedslos beimischen und in den kolossalen Nervenfasern gleich den vom Achsencylinder sich seitlich abzweigenden Fibrillen den weiten Hohlraum durchziehen; wahrscheinlich wird hierdurch ein weiterer Zusammenhang bestimmter Art zwischen Achsencylinder der kolossalen Nervenfasern und der nervösen Substanz vermittelt. Die Fortsätze der peripheren Ganglienzellen zeigen den Nerven gegenüber dasselbe Verhalten wie die Fortsätze der centralen Ganglienzellen dem Hirn und Bauchmark gegenüber (*Histolog. Untersuch. über das Nervensystem der Chaetopoden; vorl. Mitth. in: Sitzgsber. d. K. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin 1886. pag. 781—786; ausf. Arb. in: Zool. Beiträge hrsg. v. A. Schneider. Bd. II. pag. 1—81 mit 7 Taf. Breslau 1887*).

F. Leydig untersucht von Neuem „die riesigen Nervenröhren im Bauchmark der Anneliden," constatirt ihre nervöse Natur und weist auf homologe Bildungen bei Arthropoden hin. (*Z. A. IX.* 1886. *p.* 591 *bis* 597 *mit* 1 *Abb.*).

Nach **W. Kükenthal** sind die beiden Stränge des Bauchmarkes der Opheliaceen, welche im Gehirn und vom dritten Rumpfsegment bis zum After in Verbindung stehen, von gruppenweis auftretenden Ganglienzellen umgeben, während ein gemeinsames Neurilemm sie umhüllt. Die Differenzirung des Bauchstranges in Ganglien und dieselben verbindende Längscommissuren ist noch nicht deutlich ausgesprochen, aber im Princip vorhanden. In jedem derartigen Ganglion existiren zwei Paar laterale und zwei Paar innere Zellgruppen, dadurch dass ein Theil der Ausläufer der lateralen Zellen

auf die andre Seite geht, entstehen eine dorsale und eine ventrale Brücke, die zu 2—3 in jedem Segment vorkommen; die gleiche Zahl von Nervenpaaren entspricht jedem Segment. Aus den Schlundkommissuralganglien entspringt der Sympathicus. Die Faserzüge des Hirns besitzen drei Ganglienpaare; in das Bauchmark treten Ectodermelemente von der ventralen Seite her, in das Hirn von beiden und von der Dorsalseite; ausserdem findet sich auf der Oberseite des Hirns eine Gruppe grosser, rundlicher Zellen, die möglicherweise Reste der Scheitelplatte der Larve sind. Die freilebenden Opheliaceen (Armandia, Polyophthalmus) besitzen ein vollständig entwickeltes Gehirn, während das Bauchmark mit dem Ectoderm zusammenhängt; die im Schlamme kriechende Travisia ein vom Ectoderm ganz abgeschnürtes Bauchmark und in Folge der Verkümmerung der Sinnesorgane ein in seinem Bau reducirtes Hirn (*Ueber das Nervensystem der Opheliaceen in: Jen. Zeitsch. f. Naturw. XX.* 1887. *pg.* 511—580. 3 *Taf.*)

Et. Jourdan studirte „les antennes des Euniciens"; die Cuticula ist sehr dünn, ohne Drüsenkanäle, aber mit Vertiefungen, in denen sehr helle Härchen stehen; nach innen liegt eine Schicht von Cylinderzellen, die alle an ihrer Basis in einen Faden auslaufen; zwischen diesen Zellen trifft man stäbchenförmige Elemente mit Kern und Züge feinster Fasern, die zur Cuticula gehen. In der Achse der Antenne liegt ein Nerv, der von den Fortsätzen der Epithelzellen umgeben wird, zwischen denen sich Ganglienzellen-ähnliche Bildungen einschieben (*C. R. Ac. Paris tom.* 103. 1886. 2. *p.* 216—218).

Unter den Muskelfasern verschiedener polychaeter Anneliden unterscheidet **Jourdan** zwei Typen, die einen sind fast cylindrisch, die andern ganz lamellös; meist sind die ersteren spindelförmig und kurz, seltner lang; ihre contractile Substanz ist homogen, ein Kern mit mehr oder weniger Protoplasma ist stets vorhanden; ein Sarcolemma scheint zu fehlen. Auch die lamellösen Fasern haben meist homogene contractile Substanz, nur bei

Protula intestinum Lam. kann man eine deutliche Querstreifung erkennen. Der ovale Kern liegt äusserlich. (*sur la structure des fibres musculaires de quelques Annélides polychétes in: C. R. Ac. Paris tom.* 104. 1887. 1. *p.* 795—797 *und Ann. and mag. of nat. hist.* (5) *XIX. p.* 320—221).

Genauere Mittheilungen über die Muskulatur von Nephthys scolopendroides macht **C. Emery**; er unterscheidet Muskeln, die aus glatten Fasern und solche die aus quergestreiften Fasern gebildet werden; zu ersteren gehören die Längsmuskeln des Körpers, die Dorsoventral-Parapodialmuskeln, die Acicularmuskeln und die der intersegmentalen Diaphragmen; das System der quergestreiften Muskeln ohne Beigabe von Abbildungen näher zu schildern, dürfte vergebliche Mühe sein; es liegt nach innen von den ersteren und verläuft in 3 Hauptlängszügen, die theils durch Schrägfasern unter sich in Verbindung stehen, theils Aeste an die Parapodien etc. abgeben (*Intorno alla muscolatura liscia e striata della Nephthys scolopendroides D. Ch. in: Mittheil. a. d. zool. Station zu Neapel Bd. VII. Berlin* 1886—87. *pg.* 371 *bis* 380 *c.* 1 *tav.*).

Nach **W. A. Haswell** besteht die Wandung des Drüsenmagens der Syllideen aus radiär gestellten, quergestreiften Muskelfasern von embryonalem Character (*structure of glandular ventricle of Syllis in: Quart. Journ. of micr. sc. vol. XXVI. London* 1886 *pg.* 471 *bis* 480. 1 *pl.*).

C. Grobben macht darauf aufmerksam, dass die Chloragogenzellen der Anneliden, besonders aber die schlauchförmigen, mitunter verästelten Anhänge des Rückengefässes der Lumbriculiden, die mit solchen Zellen bedeckt sind, als Homologon der Pericardialdrüsen der Mollusken anzusehen sind, denen excretorische Funktion zukäme; auch sei es richtiger die perienterische Flüssigkeit nicht als Blut oder Lymphe, sondern als Coelomflüssigkeit zu bezeichnen, da sie nicht eine ernährende, sondern eine ausgeschiedene Flüssigkeit ist (*die Peri-*

cardialdrüse der Opisthobranchier und der Anneliden in: Z. A. X 1887. *p.* 479—481).

Weittragende und anscheinend sehr exacte Untersuchungen veröffentlicht **Eduard Meyer** in seinen: „Studien über den Körperbau der Anneliden"; die Arbeit bespricht zuerst „das Nephridialsystem der Terebelloiden"; bei dieser die Terebellaceen, Ampharateen und Amphicteneen umfassenden Gruppe wird die als Thorax bezeichnete Körperregion im Innern durch ein muskulöses Diaphragma in zwei ungleich grosse Abschnitte geschieden, den kleineren, vordren und den grösseren, hinteren Thoracalraum; beide sind aus Segmenten zusammengesetzt, doch fehlen die Dissepimente bis auf kleine Reste; diese treten erst im Abdomen in regelmässiger Folge auf. Mit Ausnahme des hintren Thoracalraumes finden sich im ganzen Coelom Lymphkörperchen während der ungeschlechtlichen Perioden in grossen Mengen, zur Zeit der Geschlechtsreife nur wenige. Diese entstehen in drüsenartigen Wucherungen des Leibeshöhlenepithels, welche schon sehr früh auftreten (Lymphkörperdrüsen, Bauchdrüsen). In der hintren Thoraxkammer trifft man nur die reifenden Geschlechtsproducte, welche von den periodisch auftretenden Geschlechtsdrüsen — ebenfalls Wucherungen des Peritonealepithels — herstammen.

Entsprechend dieser Eintheilung der Leibeshöhle in zwei zu gewissen Zeiten functionell ganz verschiedene Abschnitte, zeigt sich auch eine locale Differenzirung ihrer Segmentalorgane, Nephridien: die vorderen Paare mit kleinem Trichter, langem, excretorischem Schlauch haben, wie die histologische Untersuchung lehrt (Vorkommen von Concrementen, secretorischen Vacuolen in den Zellen), nur excretorische Function; die Paare der hinteren Thoraxkammer besitzen einen sehr grossen Trichter, und kurzen Schlauch, sie sind in erster Linie die Abführungswege für die Geschlechtsproducte; im hinteren Körperabschnitt fehlen die Nephridien bei den Terebelloiden ganz, doch ist anzunehmen, dass sie hier verloren gegangen sind und durch die vorderen völlig ersetzt werden. Diese Verhältnisse werden nun an Amphitrite rubra Risso, Lanice conchilega Pall. u. Melinna palmata Gr. des Näheren geschildert, worauf verwiesen werden muss; anzuführen ist jedoch, dass bei Lanice conchilega die vier Nephridien

des hinteren Abschnittes des Nephridialsystems jederseits durch einen vorn und hinten blind geschlossenen Längscanal in Verbinduug stehen, der selbst ein excretorisches Epithel besitzt; die vier Nephridien stehen mit der Aussenwelt jederseits durch je einen Porus in Verbindung; ähnlich verhält sich auch Loimia medusa Sav., während Pista cretacea O. F. Müll. gewissermassen ein Bindeglied darstellt. Leider konnte die Entwicklung dieser Längskanäle noch nicht untersucht werden, wohl aber die der bleibenden Nephridien von Polymnia nebulosa Mont. = Terebella Meckelii Clap., es ergab sich, dass Trichter und Nephridialschlauch, so bei dieser Form u. bei Psygmobranchus protensis, gesondert von einander entstehen und erst secundär sich in Verhindung setzen; erstere sind Bildungen des Peritoneums, letztere entstehen aus ursprünglich soliden, retroperitonealen Zellsträngen; für diese Verschiedenheit spricht auch das anotomische Verhalten und letzteres deutet auch darauf hin, dass die Längscanäle von Lanice und Loimia ebenfalls aus einer retroperitonealen Schicht herrühren, also den Trichtern nicht homolog sind.

Bei dieser Sachlage d. h. dem alleinigen Fussen auf der Structur des erwachsenen Organes, hier der Längskanäle ist eine Vergleichung der Verhältnisse bei Lanice und Loimia mit dem Nierensysteme der Wirbelthiere eine missliche Sache; der Autor ist auch vorsichtig genug, vorläufig wenigstens den Werth seiner Befunde für die Herleitung der Vertebraten von annelidenartigen Vorfahren hauptsächlich darin zu sehen, dass ein Beispiel mehr gewonnen ist für die Möglichkeit des Vorkommens übereinstimmender Einrichtungen in entsprechenden, aber sonst divergirend ausgebildeten Organsystemen der jetzigen Anneliden und Wirbelthiere, die auf Grund weit allgemeinerer Betrachtungen homolog sein müssen. — Der zweite Abschnitt behandelt „die Excretions- und Genitalorgane der Cirratuliden“, speziell von Chaetozone setosa Mgrn.

Dieselben zeigen in mancher Hinsicht eine Uebereinstimmung mit den Terebelloiden, in anderer aber auch recht bedeutendere Unterschiede; die ganze Leibeshöhle ist durch vollständige Septen in Kammern abgetheilt u. so erscheinen alle Wimpertrichter als histologisch differenzirte, parietale Aussackungen des vorderen Peritonalblattes echter Dissepimente nach hinten in den Bereich des darauf folgenden Segmentes, was man nur für die Vorfahren der Terebelloiden annehmen kann; auch haben die Trichter keine Lageveränderurgen erfahren. Wenn nun auch bei den Cirratuliden die vorderen Nephridien

allein Excretionsorgane sind u. einen dementsprechenden Bau besitzen, so sind bei ihnen die hinteren nicht verloren gegangen, sondern in grosser Anzahl vorhanden und reine Ausführwege der Geschlechtsproduckte.

Im dritten Abschnitt wird „das Nephridialsystem der Serpulaceen und Hermellen" besprochen; hier scheinen die hinteren Organe ziemlich von dem Typus der gewöhnlichen Nephridien, sind aber auch nur „Genitalschläuche"; dagegen sind die des Thoraxabschnittes bedeutend umgewandelt, indem die Nephridialschläuche eines Paares auf dem Rücken sich vereinen und einen gemeinsamen, unpaaren Ausführungsgang haben. Die Erklärung für diese beträchtliche Differenz will der Verf. in einem folgenden Artikel bringen. (*Mittheil. a. d. zool. Station zu Neapel VII. Berlin* 1886/87. *pg.* 592—741. 6 *Taf. u.* 3 *Holzschn.*) — Vergl. auch **J. F. Cunningham:** the nephridia of Lanice conchilega Malmgr. in: Nature XXXVI. 1887. pg. 162—163.

Fr. Albert's Mittheilung „über die Fortpflanzung von Haplosyllis spongicola Gr." ist nun in ausführlicher Form erschienen (cf. J. B. 1884/85 pg. 164); im Eingang wird durch eine Zusammenstellung aller bekannten Haplosyllideen gerechtfertigt, warum der früher gebrauchte Name H. aurantiaca Eis. zu Gunsten des alten Grubeschen wieder eingezogen wurde; im Uebrigen vergl. den vorigen Bericht (*Mitth. a. d. zool. Station Neapel. VII.* 1886/87. *p.* 1—26. 1 *Taf.*).

St. Joseph stellt die bisher bekannten Modi (5) der Fortpflanzung bei Syllideen zusammen und vertheilt die einzelnen Species nach diesen 5 Modi (*les annél. polych. des côtes de Dinard in: Ann. des sc. nat. VII. sér. Zool. I.* 1886. *pg.* 257—263).

Aus den Untersuchungen von **Et. Jourdan** über das Keimbläschen von Siphonostoma diplochaetos scheint hervorzugehen, dass der Nucleolus selbst zur Ruhezeit des Eies im Stande ist, eine Anzahl Körnchen zu produciren, die sich im Kernsaft zerstreuen (*structure de la vésicule germinative du Siphon. diplochaetos Otto. C. R. Ac. Paris. tom.* 102. *pag.* 1494—1496).

Nach **L. Roule** enthalten die Eier von Dasychone lucullana delle Ch. viel Nahrungsdotter; die Furchung ist inaequal, es kommt zur Bildung einer epibolischen Gastrula und im Moment des Verschlusses des Blastoporus existiren nur 2 Blätter; von dem inneren, dem Entoderm, entsteht nun am verschlossenen Blastoporus das Mesoderm (*sur la formation des feuillets blastodermiques chez une Annélide polychète in*: *C. R. Ac. Paris tom.* 105. 1887. 2. *pag.* 236—237 *und Revue des Scienc. nat. Montpell.* (3) *tom. IV. pag.* 463—470).

Nic. Kleinenberg verfolgte „die Entstehung des Annelids aus der Larve von Lopadorhynchus"; obgleich die Arbeit sicher zu den besten gehört, welche wir über Annelidenentwicklung besitzen, muss doch auf ein ausführliches Referat aus mehrfachen Gründen verzichtet und auf das leicht zugängliche Original verwiesen werden.

Die Darstellung beginnt mit der sehr eingehenden Beschreibung der jüngsten Larvenform von kugliger Gestalt, welche durch einen präoralen Wimperring (Prototroch) in zwei gleich grosse Halbkugeln getheilt wird; die grossen Wimpern dieses sind aus 20—30 feinsten Härchen zusammengesetzt; über und unter demselben existirt noch eine Reihe von Cilien. In der Tiefe der den Wimperring bildenden Zellen liegt ein fast kreisförmiger Nervenring, dem eine Anzahl Ganglienzellen angehören; endlich kommt dem Prototroch noch ein Ringmuskel zu. Der Autor vergleicht später diese Larve mit den craspedoten Medusen und findet, dass man ein geschlechtsreifes Thier von der Organisation einer Lopadorhynchuslarve den Hydromedusen einreihen oder diesen anschliessen müsste; er bezeichnet das Nervensystem der Larve geradezu als medusoid. Daraufhin wird die Entstehung des Annelides, soweit sich dieselbe äusserlich verfolgen lässt, besprochen und endlich die ganze Entwicklung auf Schnitten verfolgt. Ein allgemeines Kapitel über das Neuromuskelsystem und eins über die Entwicklung durch Substitution von Organen schliessen die Arbeit. — In der Detaildarstellung ist die Entwicklung des Nervensystems des Annelids von besonderer Wichtigkeit; ein Scheitelpol der präoralen Larvenhälfte der Umbrella, entsteht in Form einer von Sinneszellen ausgekleideten Grube ein Sinnesorgan, zu dem einzelne aus dem Ectoderm stammende Ganglienzellen hinzutreten. Nachdem dieses seine ursprünglich mediane Lage aufgegeben hat, bilden sich in seiner Nähe ein Paar rudimentäre Antennenanlagen, darauf die Sinnesplatten, resp. das vordre und hintre bleibende Antennenpaar und die durch eine be-

sondere Muskulatur hervorstülpbaren Geruchsgrübchen. Die oberen Schlundganglien werden neu gebildet theils von aus dem Ectoderm entstandenen Ganglienzellen, theils von solchen der Geruchsgrübchen, theils von den Sinneszellen der rudimentären wie der bleibenden Antennenpaare; verloren geht das Scheitelorgan so wie das rudimentäre Antennenpaar. Durch Nervenfasern stehen die oberen Schlundganglien jederseits mit dem larvalen Nervenring in Verbindung, während die Commissur zwischen beiden Ganglien erst secundär gebildet wird. Auch für das Bauchmark wird nun nachgewiesen, dass es getrennt von den Hirnganglien auftritt und auch im Anschluss an larvale Sinnesorgane, sowie Bewegungsorgane sich bildet; es steht ebenfalls mit den Ringnerven in Verbindung und erst durch diesen mit dem Hirn. Die direkte Verbindung tritt erst nach Schwund des larvalen Ringnerven auf — so wird also allmählich das larvale Nervensystem durch ein anderes, das bleibende des Annelids ersetzt. Das gleiche gilt auch für die Muskulatur und andere Organe.

Die ganze Arbeit wird von einem Kapitel über das Mesoderm eingeleitet, welches in dem Ausspruch gipfelt, dass es eigentlich gar kein Mesoderm giebt; was aus einem solchen Blatt hervorgehend angenommen wird, lässt sich auf eines der beiden primären Keimblätter zurückführen und Sache der Forschung ist es, dies überall nachzuweisen *(Z. f. w. Z. XLIV.* 1886. *p.* 1—227, *mit* 16 *Taf.*).

R. S. Bergh referirt über die neuesten Arbeiten aus der „Entwicklungsgeschichte der Anneliden, mit besonderer Rücksicht auf das sog. mittlere Keimblatt und das Centralnervensystem", seinem Artikel besonders die Arbeit Kleinenberg's zu Grunde legend *(Kosmos* 1886. *II. pag.* 401—418).

Ausgedehntere Untersuchungen „sur la régénération des segments postérieurs du corps chez quelques annélides polychètes" hat **C. Emery** angestellt; als Object diente Diopatra neapolitana, Lumbriconereis, Alciopiden und besonders Nephthys scolopendroides. Die Borsten entstehen aus dem Ectoderm, jede Borste auf einer grossen Zelle; das Nervensystem von Nephthys bleibt stets in Verbindung mit dem Ectoderm; die kolossalen Röhren sollen absolut Nichts mit Nervenelementen zu thun haben; sie communiciren miteinander und entsenden in metamerer Anordnung Aeste; Em. hält

diese Röhren für eine Art Ernährungsorgan des Nervensystems. Die Angaben über die Anlage der Blutgefässe und der Leibeshöhle sind nicht ganz klar; es soll eine Zeit lang eine Verbindung zwischen beiden existiren, die den Autor veranlasst auf Hirudineen und Ctenodrilus pardalis Clap. hinzuweisen (*Archives ital. de Biologie. tom. VII. Rom* 1886. *pag.* 394—403).

b) Systematik, Faunistik und Biologie.

Eduard Meyer sieht sich veranlasst, aus den Fam. Terebellacea mit ihren Subfam. Amphitritea, Polycirridea, Artacamacea, Trichobranchidea und Corephoridea, sowie Amphareteа und Amphictenea eine grössere Wurmgruppe zu bilden, für welche er den Namen *Terebelloidea* vorschlägt; die Begründung hierfür soll in der in Aussicht gestellten Monographie dieser Gruppe erfolgen (*Mitth. a. d. zool. Stat. Neapel. VII. pag.* 596).

W. Kükenthal theilt die Opheliaceen wie folgt ein:

I. Opheliaceen ohne Bauchrinne:
Travisia Johnst.

II. Bauchrinne in der hinteren Körperhälfte:
Ophelia Sav.

III. Bauchrinne sich durch den ganzen Körper erstreckend;

a) ohne Seitenaugen:
Ammotrypane R.

b) mit Seitenaugen:

1. mit Cirren:
Armandia Fil.

2. ohne Cirren:
Polyophthalmus Qtfg.

(*l. c. Jen. Zeitschr. f. Naturw. XX.* 1887. *pag.* 513).

Unter dem provisorischen Namen *Ophelia neglecta* n. sp. beschreibt **A. Schneider** einen bei Pouliguen häufigen Anneliden von 53—55 mm Länge und fleischrother Farbe; 18 Kiemen vom 10.—27. Segment; Segmentzahl 32, Analpapillen 20; 32 Parapodienpaare; vom Hirn gehen nach vorn zwei keulenförmige „cornes frontales“ und nach hinten 2 Sförmige Fortsätze „cornes postérieures oder occipitales“ ab, von den Seiten je 2 Nerven, ein nerf de

la fossette und einer, der zu einem ovalen Ganglion führt; auf der hinteren Fläche bemerkt man 3, seltner 4 Augenflecke; weitere Mittheilungen sollen folgen *(sur l'Ophélie du Pouliguen in: Tablettes zool. tom. II. Poitiers* 1887. *pag.* 95—104. 1 *pl.)*.

Im Golf von Neapel finden sich nach **H. Eisig** folgende Capitelliden:

I. Notomastus Sars.
Capitelliden, deren aus 12 Segmenten bestehender Thorax ausschliesslich mit Pfriemen- u. deren Abdomen ausschliesslich mit Hakenborsten ausgerüstet ist.

1. Untergatt. *Clistomastus* n. subg.
Genitalschläuche fehlend oder rudimentär in den letzten 3 Thoraxsegmenten. — Mit Cl. lineatus Clap. u. var. n. *Balanoglossi.*

2. Unterg. *Tremomastus* n. subg.
Genitalschläuche wohl ausgebildet und mit den zugehörigen Nephridien im Zusammenhang. — Mit Tr. Benedini Clap., *profundus* n. sp., *fertilis* n. sp., *formianus* n. sp.

II. Dasybranchus Gr.
Capitelliden, deren aus 14 Segmenten bestehender Thorax nur Pfriemen-, deren Abdomen nur Hakenborsten besitzt. — Mit caducus Gr., *Gajolae* n. sp.

III. *Mastobranchus* n. gen.
„Capitelliden, deren aus 12 Segmenten bestehender Thorax ausschliesslich mit Pfriemen- und deren Abdomen hämal eine Strecke hindurch mit Pfriemen- und Hakenborsten, neural dagegen ausschliesslich mit Hakenborsten ausgerüstet ist". — Mit *Trinchesii* n. sp.

IV. *Heteromastus* n. gen.
„Capitelliden, deren aus 12 Segmenten bestehender Thorax vom 2—6 Segmente mit Pfriemen- und vom 7. – 12. mit langen, eigenthümlich geformten Haken ausgerüstet ist, deren Abdomen hingegen ausschliesslich Haken und zwar, abgesehen von seinen ersten Zoniten, solche gewöhnlicher Form und Grösse enthält. — Mit filiformis Clap.

V. Capitella Blainv.
Capitelliden, deren aus 9 Segmenten bestehender Thorax im 1.—6. Segmente ausschliesslich Pfriemen-, im 7. Pfriemen- und Hakenborsten und im 8.—9., sowie in allen Abdominalsegmenten nur Hakenborsten enthält. — Mit capitata Fabr.

VI. *Capitomastus* n. gen.
„Capitelliden, deren aus 10 (oder 11?) Segmenten bestehender

Thorax vom 2. — 4. (oder 5.) Segmente mit Pfriemen- und vom 5. (6.) — 10. Segmente mit langen Hakenborsten ausgerüstet ist, deren Abdomen hingegen ausschliesslich Hakenborsten gewöhnlicher Grösse enthält". — Mit minimus Lgrhs. *(Monographie der Capitelliden in: Fauna und Flora d. Golfes von Neapel XVI. Berlin* 1887).

L. v. Graff ist durch Untersuchung von Originalexemplaren in die Lage gekommen, zu constatiren, dass alle bisher als Arten von Spinther, Oniscosoma und Cryptonota beschriebenen Formen nur einer Gattung Spinther angehören und nur 3 Arten dieses Genus bilden. Das Resultat der genauen, anatomischen Untersuchung ergiebt folgende Diagnose:

Spinther Johnst. 1845 = Oniscosoma Sars. 1850 = Cryptonota Stimps. 1854.

Polychaeten mit elliptischem, vorn und hinten abgerundetem Körper, dessen Länge nur um die Hälfte bis ein Viertel den Breitendurchmesser übertrifft. Die Zahl der Segmente ist bedeutend; Kopf- und Aftersegment sind nicht deutlich abgesetzt und mit Ausnahme derselben tragen alle übrigen Segmente je ein Paar am Rande der flachen Bauchseite angebrachter kurzer Parapodien sowie dorsale paarige Hautfalten, welche über den Parapodien am Aussenrande des Körpers entspringen und bis an die Mittellinie des stark gewölbten Rückens sich erstrecken, so dass letzterer zwei Längsreihen solcher Rückenlamellen trägt. Nur ein schmaler Rückenlängsstreifen wird von ihnen frei gelassen und trägt gegen das Vorderende am Convergenzpunkte des dritten Lamellenpaares einen warzenförmigen unpaaren Tentakel. Sowohl Rückenlamellen als Paropodien sind an beiden Körperenden radiär zu den Brennpunkten der Ellipse gestellt und erscheinen gegen das Hinterende sehr klein und dicht zusammengedrängt. Meistens finden sich jederseits des Afters zwei finger- oder warzenförmige Analcirren. — In die Basis des Rückententakels sind vier kleine von der Haut überzogene Augen eingebettet. An der dem Tentakel entsprechenden Stelle der Bauchfläche — also ziemlich weit vom Vorderende abgerückt — liegt der Mund, während der After u. die dicht über demselben mündende unpaare Geschlechtsöffnung am Hinterende der Bauchfläche angebracht sind. — Die obere, freie Fläche ist durch in der Regel zweireihig angeordnete ein- oder zweispitzige Chitinstacheln gestützt, die in den Hautkämmen eingeschlossen sind und nur mit den Spitzen ein wenig hervorstehen. Die Parapodien enthalten je eine zusammengesetzte Hakenborste, deren Stiel von 8—13 nadelförmigen Stützborsten umgeben ist. Daneben finden sich noch 1—4 Ersatzhakenborsten mit in der Entwicklung

begriffenen Stielen. Auf der dorsalen Seite des Parapodiums kann eine Cirre vorhanden sein. — Das Gehirn liegt dicht unter dem Rückententakel, die beiden Bauchstränge sind weit getrennt, segmental wenig angeschwollen und durch Querkommissuren verbunden. — Der Darm besteht aus Munddarm mit einem unten rinnenförmig vertieften, zungenartigen vorstreckbaren muskulösen Pharynx, ohne Kieferapparat, einem mit paarigen Divertikeln versehenen Mitteldarme und einem Enddarm, der vor dem Uebergange in den Mitteldarm den dem letzteren aufliegenden Rückenblinddarm nach vorn entsendet. — Ein Blutgefässsystem ist vorhanden, dagegen fehlen besondere Kiemen u. Segmentalorgane. Die Geschlechter sind getrennt. — Leben auf und von marinen Spongien, an deren Oberfläche sie sich mit ihren Hakenborsten anheften.

1. Spec. Sp. oniscoides Johnst.
   = Cryptonota citrina Johnst.
   Spinther arcticus Hansen.
   Spinther major Levinsen.
2. Spec. Sp. miniaceus Grube.
   = Oniscosoma arcticum Sars.
   Sp. arcticus Sars, Malmgr. u. Levinsen.
3. Spec. Sp. arcticus Wirén.
   = Sp. oniscoides McInt.

(*Die Anneliden gattung Spinther in: Z. f. w. Zool. XLVI.* 1. *pag.* 1—66. 9 *Taf.*).

Zwischen den Geweben des Darmes einer Terebellides Stroemi, welche 1884 in 130 m Tiefe im Gullmarfjord gedredgt worden worden war, fand **A. Wirén** eine parasitisch lebende Eunicee, welche unter dem Namen *Haematocleptes Terebellidis* n. gen. n. sp. beschrieben wird; 25 mm lang, weisslich, etwa 200 Segmente, Kopflappen gleichmässig breit, oben convex, unten plan, etwas länger als die 3 ersten Segmente; Augen, Cirrhen und andere Sinnesorgane fehlen; die beiden ersten Segmente ohne Anhänge, alle anderen tragen einrudrige Fussstummel mit blattförmigen Dorsalcirrhen; 3—6 Borsten in jedem Parapod, welche jedoch nicht nach aussen treten. Die Kiefer rudimentär. (*Haematocl. Terebellidis, nouvelle annél. paras. de la fam. des Euniciens in: Bih. till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar Bd. XI. No.* 12. *Stockh.* 1886. 10 *pag.* 8°. 2 *pl.*).

W. Kükenthal hat die von der Expedition der „Vettore Pisani“ stammenden Opheliaceen zur Bearbeitung erhalten.

Es sind folgende Arten: Travisia *chiloensis* n. sp. von Chiloe, Ammotrypane *Langii* n. sp. Philippinen 20 m, Armandia *Weissenbornii* n. sp. aus Perim, A. *exigua* n. sp. bei Leco-to (China) 15 m, Polyophthalmus *ceylonensis* n. sp. von Colombo auf Ceylon und P. *striatus* n. sp. von Hongkong; anhangsweise wird noch Ammotrypane *Ingebrigtsenii* n. sp. 50—100 m im Isesund auf Spitzbergen.

(Die Opheliaceen der Expedition der „Vettore Pisani“ in: Jen. Zeitschr. f. Naturw. XXI. 1887. *pag.* 361 *bis* 373. 1 *Taf.).*

Die an der Westküste von Norwegen in der Nähe von Bergen vorkommenden Anneliden zählen **Kükenthal** und **Weissenborn** auf (l. c. *Jen. Zeitsch. f. Nat. XIX.* 1886. *pag.* 781—782).

K. Moebius fand unter den von Hensen auf einer Fahrt in der westlichen Ostsee und im atlantischen Ocean gesammelten, pelagischen Thieren eine junge Polynoe, eine schon Claparède bekannte Polychaetenlarve und Tomopteris helgolandica Greeff = T. onisciformis Leuck. u. Pag. (non Eschscholtz). *(Systemat. Darstellung der Thiere des Plankton etc. in: V. Bericht d. Comm. f. wissensch. Unters. d. deutschen Meere in Kiel.* 1887. *pag.* 109—126. 2 *Taf.).*

Nereis diversicolos, Harmothoë Sarsii, Spirorbis nautiloides, Amphicora Fabricia, Terebillides Strömii, Spio seticornis, Scoloplos armiger u. Clitellio ater bei Lohme auf Rügen (**Krause** *in Sitzbr. d. Ges. nat. Frde. Berlin 1887, pag. 36.)*

Die Fortsetzung der „études sur les animaux inférieures de la baie d'Alger“ von **C. Viguier** behandelt die pelagischen Anneliden und zwar:

Phyllodociens:

Pelagobia longocirrata Greeff., *Maupasia coeca* n. g. n. sp., Hydrophanes Krohnii Clap., Pontodora pelagica Greeff, *Jospitus phalacroides* n. g. n. sp., = Joda microcera der vorl. Mitth. (cf. J. B. 1884/85, pag. 180.) Phalacrophorus pictus Greeff.

Alciopiens.

Asterope candida Clap., A. Contrainii Clap., A. *microcephala* n. sp., Vanadis *heterochaeta* n. sp. u. Rhychonerella capitata? Greeff.

Tomopteriens.

Tomopteris Kefersteinii Greeff u. T. levipes? Greeff.

Typhloscolécidés.

Sagitella Kowalevskyi N. Wagn.

Aphroditiens.

Polynoe sp.?

Euniciens.

Ophryotrocha puerilis Clap. et Metschnik.

Lycoridiens sollen besonders besprochen werden.

Syllidiens.

a) ohne Generationswechsel: Exogone gemmifera Pagst., Sphaerosyllis pirifera Clap., Sph. hystrix Clap., Amblyosyllis *algefnae* n. sp., Grubea limbata Clap. u. Gr. tenuicirrata? Clap.

b) mit Generationswechsel: Virchowia clavata Lghs. u. Autolytus prolifer Grbe.

Besondere Diagnosen der neuen Genera werden auch hier nicht gegeben (*Arch. d. Zool. exp. 2. sér. IV. pag. 347—442. 7 pl.*).

Baron **de Saint Joseph** beschreibt folgende Anneliden von den Küsten von Dinard und berücksichtigt besonders die Verhältnisse der Fortpflanzung.

I. Tribus **Syllideae.**

1. Gen. Syllis Sav. mit hamata Clpd., variegata Gr., prolifera Krohn, *alternosetosa* n. sp., *aesthetica* n. sp., gracilis Gr.
2. Gen. Pronosyllis Mgr. m. *longicirrata* n. sp., *lamelligera* n. sp.
3. Gen. Syllides Oerst (nec Clpd. mit longicirrata Oerst).
4. Gen. Eusyllis Mgr. mit lamelligera Mar. et Bobr., monilicornis Mgr., Blomstraudi Mgr., *intermedia* n. sp.
5. Gen. Odontosyllis Clpd., fulgurans Clpd., ctenostoma Clpd., *polyodonta* n. sp.
6. Gen. Trypanosyllis Clpd. m. Krohni Clpd., caeliaca Clpd.
7. Gen. Pterosyllis Clpd. (incl. Gattiola Johnst.) mit spectabilis Johnst.
8. Gen. Eurysyllis Ehl. mit paradoxa Clpd.

II. Tribus **Exogoneae.**

9. Gen. Grubea Qfg. mit clavata Clap., pusilla Duj.
10. Gen. Spaerosyllis Clpd. mit hystrix Clpd., erinaceus Clpd.
11. Gen. Paedophylax Clpd. mit claviger Clpd.

III. Tribus **Autolyteae.**

12. Gen. Autolytus Gr. (incl. Proceroea Ehl., excl. Stephanosyllis Clpd.) mit *paradoxus* n. sp., *longiferiens* n. sp., ornatus Mar. et Bobr., pictus Ehl., macrophthalma Mrz., *ehbiensis* n. sp., *punctatus* n. sp., *lugens* n. sp., *Edwardes* n. sp., *inermis* n. sp., prolifer O. F. Müll. u. *megodon* n. sp.

13. Gen. Myrianida M. Edw. mit maculata Clpd. und einer nicht bestimmten Art.

(Les annélides polychètes des côtes de Dinard in: Annal d. scienc. nat. VII. sér. Zool. tom. I. Paris 1886. *pag.* 127—270 *avec* 6 *pl.).*

E. v. Marenzeller beschreibt folgende „Polychaeten der Angra-Pequena-Bucht“:

Euphrosine capensis Kinb., Lepidonotus semitectus Stimps., Hemilepidia erythrotaenia Schm., Eulalia capensis Schm., Neanthes latipalpa Schm., Eriphyle capensis Kinb., Marphysa sanguinea Mont., Arenicola marina L., Flabelligera luctator Stimps., Cirratulus tentaculatus Mont., C, capensis Schm., Nicomache *M'Intoshii* n. sp., Axiothea lyrocephala Schm., Sabellaria capensis Schm., Leprea pterochaëta Schm. u. Dasychone violacea Schm.

Im Ganzen 16 Arten, von denen 13 auch am Cap der guten Hoffnung vorkommen, während 3 europäisch-atlantische resp. mediterrane Arten sind; Eriphyle capensis = Eunice Roussaei, maxima und validissima, Marphysa haemosoma = M. sanguinea (*Zoolog. Jahrb. hrsg. v. J. W. Spengel. Abth. f. System, Geogr. u. Biol. d. Thiere. III.* 1. 1887. *pag.* 1—24. 1 *Taf.*).

J. E. Benedict beschreibt folgende Anneliden:

Serpulidae:

Protula *diomedae* n. sp. von der Westküste der vereinigten Staaten Nordamerika's und aus dem Golf von Mexiko; 70—1100 Fdn.

Protula *alba* n. sp. an der Küste von St. Thomas (Westindien).

Hydroides dianthus Verr. Chesapeakebay.

„ *spongicola* n. sp. Golf von Mexiko, 26 Fdn.

„ *protulicola* n. sp. Cap Hatteras, 43 Edn.

Crucigera n. gen. „Serpulidae with the operculum infundibuliform and calcareo-cartilaginous, bearing radii more or less branched, with rounded apices crenulating the periphery; inner surfaces beset with conical teeth; peduncle with four digital processus just below the operculum, forming a cross.“ Mit *Websteri* n. sp. Golf von Mexiko, 26 Fdn.

Pomatostegus stellatus Schm. Jamaica u. Curaçao, an der Küste.

Spirobranchus giganteus (Pall.) Mörch., an Korallenriffen.

„ incrassatus (Kroy.) Mörch. bei Vera Cruz.

„ dendropoma Mörch. an Korallenriffen.

(Descriptions of ten species and one new genus of annelids from the dredgings of the U. S. fish commiss. steamer Albatross in: Proceed. of Un. St. nat. Mus. 1886. *pag.* 547—553. 6 *pl.*).

H. Eisig hält die „Archianneliden" für eine ganz unnatürliche Gruppe, „indem durchaus heterogene Formen unter dem zweifelhaften Bande der „Einfachheit" zu ihr vereinigt sind; viele der als ursprünglich ausgegebenen Charaktere finden sich auch sonst bei Anneliden, andre sind durch Degeneration entstanden! Wir wissen nicht, welche Anneliden die ursprünglichen sind (*Monogr. d. Capitelliden in Fauna u. Flora d. Golf v. Neapel. XVI. Berlin* 1887. *pag.* 891—892).

Für die „Fauna und Flora des Golfes von Neapel" hat **J. Fraipont** die Gattung Polygordius bearbeitet; nach Darstellung der Anatomie, Histologie und Entwicklung — auf Grund erneuter Untersuchungen — wird die systematische Stellung besprochen; eine Gruppe Archianneliden wird aufrecht erhalten, zu denen Polygordius, Protodrilus gehören, während Polyophthalmus, Ammotrypane, Saccocirrus und einige andere Gattungen als Archichaetopoden den Uebergang von den Archianneliden zu Polychaeten bilden. Die Bedeutung der Polygordiuslarve, ob Vorfahrenform oder entstanden durch Anpassung, wird unentschieden gelassen (*le genre Polygordius. XIV. Monographie. Berlin* 1887. 125 *pag.* 16 *pl.*; cf. auch J. B. pro 1884/85, pag. 166 u. 167).

R. Scharff beschreibt einen neuen Ctenodrilus *parvulus* n. sp., aus einem Seewasseraquarium von Birmingham, der sich durch geringere Grösse (4 mm) und die Form der Borsten von Ctenodrilus pardalis unterscheidet, sonst jedoch mit diesem nach allen Richtungen übereinstimmt (*On Ctenodrilus parvulus n. sp. in: Quart. journ. of micr. sc. vol. XXVII.* 1887. *pag.* 591 *bis* 603. 1 *pl.*)

Das Referat über folgende Arbeiten, die Ref. nicht hat erhalten können, bleibt vorbehalten:

Herdmann, W. A., the forst report upon the fauna of Liverpool-Bay written by the membr. of the Liverp. Marine Biology Committ. London 1886, 372 pag. 8°. 10 pl. 2 maps.

Whiteaves, J. F., Catal. of Canadian Pinnop., Cetacea, fish. and Invertebr. Ottawa 1886. 42 pag. 8°.

Aurivillius, C. W. S., Hafsevertebrater fran Tromsö, Bih. Kgl. Svensk. Vet. — Ak. Handl. XI. 1886. No. 4. 56 pag. 2 pl.

Giard, A., Fragm. biologiques. V. Ophiodromus Herrmanni G., VI. Développement de Magelona papillicornis in: Bull. scientif. du Nord (2) IX. pag. 93—99.

Giard, A., Sur quelques Polynoidiens ibid. pag. 1—18, II les Polyn. commens. du Chètoptère ibid. pag. 334—341.

Cunningham, J. T., Stichocotyle nephrops n. sp. in Trans. R. Soc. Edinb. XXXII. pag. 273—280 1 pl.

Ehlers, E., Rep. on the results of dredg. und. the direct. of Pourtalès (1868—1870) and Al. Agazziz (1877—1878) in the U. St. coast surv. steamer Blake in: Mem. Mus. Harv. Coll. vol. XV. 1887. 335 pag. 60 pl.

Soulier, Alb., form. du tube chez quelq. annél. C. R. Ac. Paris 101. 1887. 2. pag. 505—507.

B. Gepherei.

a) Anatomie und Entwicklung.

Durch **C. Ph. Sluiter** erfolgen einige Angaben über den Bau von Sipunculus indicus Pet.; während die Rüsselhaut im Ganzen mit der von Sip. nudus (Andreae cf. J. B. 1880/81, pag. 35 d. S. A.) übereinstimmt, fehlen in der Haut des Körpers die Integumentalkanäle vollständig, da die Cutis sehr stark entwickelt ist; dieselbe besteht aus einem dichten Netz von ausserordentlich dicken Fibrillen, zwischen denen die Hautdrüsen liegen. Eigenthümlich verhalten sich auch die Retractoren des Rüssels, indem die je einen Retractor zusammensetzenden Bündel von ihrem Ursprung aus den Längsmuskelbündeln des Körpers an eine lange Strecke isolirt bleiben und durch weitere Bündel verstärkt werden, bis sie am Rüssel erst zusammentreten. Der Bauchnervenstrang ist sehr lose an die Körperwand befestigt. Das die gesonderten Wurzeln der Rüsselretractoren umgebende Epithel bildet

die Eier, die eine Strecke weit die Muskelbündel begleiten. Auch über andere Arten folgen Angaben, doch mehr solche, die zur Speziesbeschreibung nöthig sind. (*Beitr. z. Kenntn. d. Gephyr. a. d. mal. Arch. in: Natuurk. Tijdsch. v. Nederl. Indien. Bd. XLV. Batavia* 1886. *pag.* 472 *bis* 515. 4 *Taf.*)

Die „étude sur les Géphyriens armés ou Echiuriens" von **M. Rietsch** betreffen Bonellia minor und Thalassema Neptuni aus Marseille, sowie Echiurus Pallasii aus dem Kanal.

Die Haut der Bonellia besteht aus einer sehr dünnen Cuticula und einer Cylinderzellenschicht, deren basale Ausläufer mit einem Ganglienzellenplexus zusammenhängen; zahlreiche einzellige Schleimdrüschen finden sich im Epithel der Papillen; andre im Bindegewebe, wo auch der Plexus liegt. Die Muscularis besteht aus 3 Schichten: zu äusserst Ringmuskeln, dann Längsmuskeln, aus breiteren Fasern bestehend und von reichlichem Bindegewebe durchsetzt, endlich zu innerst schräg verlaufende Transversalmuskeln, die namentlich vorn deutliche Bündel zeigen. Vom Pigment wird angegeben, dass es das Spectrum des Chlorophylls besitzt und auch im Stande zu sein scheint, Kohlensäure zu zersetzen. Die Haut von Thalassema, welche Gattung sonst mit Bonellia übereinstimmt, scheint kohlensauren Kalk zu enthalten. Die Borsten sind Cuticularbildungen des Ectoderms, die auf einer Zelle entstehen. Der Darm zeigt bei den einzelnen Formen die grösste Aehnlichkeit; bei Thalassema fehlt eine wahre Längsmuskellage in der vorderen Region der Munddarmes, wogegen ein Blindsack hier vorkommt und eine drüsige Ampulle am Enddarm, wo Echiurus eine besondere Drüsenregion besitzt; die Besonderheiten sind der Wechsel in der Lage der beiden Muskelschichten hinter dem Kopf, die innigen Beziehungen des vorderen Theiles des Mitteldarmes mit dem Blutgefässsystem und das Vorkommen des Nebendarmes. Die Analdrüsen werden für Excretionsorgane erklärt. Wenngleich dem Nervensystem die Segmentation fehlt, so ist die bilaterale Symmetrie doch deutlich zu erkennen durch eine dorsale Längsfurche und durch die Anordnung der Ganglienzellen in zwei Längsbändern; ein Neuralkanal (bei Bonellia fehlend) durchzieht das System; charakteristisch ist die enorme Verlängerung des Schlundringes. Das Blutgefässsystem zeigt sich bei allen Formen übereinstimmend. Eine sehr eingehende Darstellung erfährt der Rüssel, bei dessen lebhaften Bewegungen die Leibeshöhlenflüssigkeit keine Rolle spielt, vielmehr kommt hierfür einzig und allein die Muskulatur des Rüssels in Betracht. Bemerkenswerth ist der Nervenreichthum und die Verbindung der Haut mit dem nervösen Centraltheil. Die Genital-

taschen sind zweifellos Homologa der Segmentalorgane; sie kommen von 1 bis zu 4 Paar vor und die Reduction auf 1 Paar scheint mit dem Geschlechtsdimorphismus zusammenzuhängen (Bonellia, Hamingia), da bei einer grösseren Anzahl die Eier riskirten, nicht in Contact mit den Männchen zu kommen. Zwei Typen der Eientwicklung kommen bei Echiuren vor; in dem einen Falle bilden sich die nackten Ureier direct in Eier um (Thalassema, Echiurus u. Hamingia glacialis), im anderen bilden sich accessorische Theile, Follicel und Kappe (einige Thalassemen, Bonellia und Hamingia arctica).

Es folgt dann eine Darstellung des Männchens der Bonellia minor und der Entwicklung derselben Art, die kaum Neues bringt. Bemerkenswerth ist ein Embryo mit doppeltem Hinterende. In systematischer Beziehung wird an der Trennung der Echiuriden von den Sipunculiden mit Hatschek festgehalten. (*Recueil Zool. suisse t. III.* 1886. *pag.* 313—515. 6 *pl. u. Thése, Paris* 1887.)

Erneute Untersuchungen über Priapuliden haben **H. Schauinsland** ergeben, dass die beiden neben dem After mündenden Schläuche dieser Würmer, die bald als Geschlechtsorgane, bald als deren Ausführgänge beschrieben wurden, ursprünglich die ausführenden Theile der Excretionsorgane sind und erst secundär bei reifenden Thieren Bildung und Leitung von Sperma und Eiern übernehmen. Die eigentlichen Excretionsorgane sind den ersteren seitlich ansitzende, stark verästelte Röhren mit je einer kleinen birnförmigen Zelle am Ende, von denen in jeden Canal eine lange Geissel hineinragt; sie alle führen in die oben erwähnten neben dem After mündenden Schläuche, aus deren Epithel nun zur Zeit der Geschlechtsreife Eier und Sperma entstehen, um nach völliger Reife sich zu lösen und damit direkt in das Lumen des ausführenden Abschnittes der Excretionsorgane — nicht in die Leibeshöhle — zu gelangen. Durch diese Beobachtung werden die Priapuliden in Gegensatz zu den anderen Gephyreen gebracht. (*Die Excretions- u. Geschlechtsorgane der Priapuliden in: Z. A. IX.* 1886. *pag.* 574—577).

Das centrale Nervensystem von Halicryptus und Priapulus liegt noch ganz im ectodermalen Epithel; durch

stärkere Anhäufung von Ganglienzellen im Bauchmark, die den Zwischenräumen der Ringsmuskelbündel entsprechen, wird eine Segmentation angedeutet. Die peripheren Nerven bilden keinen geschlossenen Ring, sondern einen Plexus feinster Fäserchen, der „eine fast bis in das Detail genaue Uebereinstimmung mit dem epidermoidalen Plexus des peripheren Nervensystems von Sagitta" zeigt. Die ganze Darmwand wird nach allen Richtungen hin von einem System feinster Kanälchen durchzogen, die vielleicht die Bedeutung von Chylusgefässen besitzen; für die Leibeshöhlenkörperchen wird wahrscheinlich gemacht, dass sie von wandernden Bindegewebszellen herrühren. **(Schauinsland,** *Zur Anatomie der Priapuliden in: Z. A. X.* 1887. *pag.* 171—173).

b) Systematik, Faunistik.

Phascolosoma sp. u. Bonellia viridis Rol. an der Westküste Norwegens (**Kükenthal u. Weissenborn:** *Jen. Zeitsch. f. Nat. XIX. 1886. pag. 781*).

Halicryptus spinulosus bei Lohme auf Rügen (**Krause** in: *Stzsb. d. Ges. nat. Frde. Berlin 1887, pag 36.)*.

Das Vorkommen der Actinotrocha-Larve u. damit von Phoronis an den britischen Küsten wird constatirt von J. T. Cunningham (*Nature 1886. pag. 361*), W. A. Herdman (*ibidem. pag. 387.*), W. H. Shrubsoll (*ibidem pag. 439*) u. W. C. McJntosh (*ibid. pag. 468.*).

C. Ph. Sluiter veröffentlicht die 4. Mittheilung seiner: „Beiträge zu der Kenntniss der Gephyreen aus dem malayischen Archipel".

Das früher von ihm aufgestellte neue Genus Echinosiphon (cf. J. B. 1882/83 pag. 746) wird zu Gunsten von Cloeosiphon Grube eingezogen, die daselbst als aspergillum beschriebene Art wegen einiger Abweichungen vom typischen Cloes. asperg. Gr. als *javanicum n. sp.* bezeichnet. Des Weiteren werden die Sipunculiden aus dem malayischen Archipel beschrieben u. zwar 1. S. indicus Pet., 2. S. robustus Keferst., 3. Sip. edulis Lam., 4. S. cumanensis Kef., 5. S. *billitonensis* n. sp. 6. *Aspidisophon* Steenstrupii Dies., 7. Asp. *tenuis* n. sp. 8. A. *levis* n. sp. 9. A. *ravus* n. sp., 10. A. *exilis* n. sp., 11. Phymosoma *Spengeli* n. sp., 12. Ph. dentigerum Sel. et de Man, 13. Ph. *duplicigranulatum* n. sd. 14. Ph. asser Sel. et de Man, 15. Ph. pelma Sel. et de Man, 16. Ph. *psaron* n. sp., 17. Ph. *microdontoton* n. sp. 18. Ph. *lacteum* n. sp., 19. Ph. *diaphanes* n. sp., 20. Ph. *maculatum* n. sp., 21. Phas-

colosoma *abnormis* n. sp. u. 22. Dendrostoma signifer Sel. et de Man.

(*In: Natuurk. Tijdschr. voor Nederl. Indie. Bd. XLV. Batavia* 1886. *pag.* 472—517. 4 *Taf.*).

Unter den von der französischen Cap Horn-Expedition gesammelten Gephyreen befinden sich nach **J. de Guerne** 14 Priapuliden; 3 derselben sind Priapulus tuberculatospinosus Baird und stammen theils von den Malouinen, theils aus der Bai Orange; die übrigen 11 bilden eine neue Art der Gattung Priapuloides Kor. et Dan. (P. *australis* n. sp.), welche Gattung bisher nur aus nördlichen Meeren bekannt war. Auf diese beiden Formen beschränken sich die Priapuliden der südl. Hemisphäre. (*Sur les Gephyriens de la famille des Priapulides recueillis par la Mission du cap Horn in: C. R. Ac. Paris tom.* 103. 1886. 2. *pag.* 760—762).

C. Oligochaeta.

a) Anatomie und Entwicklung.

Die ausführliche Mittheilung von **W. Michaelsen** über Enchytraeus Möbii Mich. (cf. J. B. 1884/85, pag. 192, wo der Wurm zur Gattung Archenchytraeus gestellt wird), ist nun erschienen; der in Rede stehende Wurm wird unter Berücksichtigung anderer Arten nach allen Richtungen hin geschildert und die anatomischen Verhältnisse durch Abbildungen illustrirt (*Untersuch. über Enchytraeus Möbii Mich. und andre Enchytraeiden. Kiel* 1886. 50 *pag.* 8°. 3 *Taf. In. Diss.?*).

William Blaxland Benham giebt in seinen „Studies on Earthworms“ zuerst eine historische Uebersicht unsrer Kenntnisse über Regenwürmer, dann eine Beschreibung der bekannten Formen incl. geographischen Verbreitung, ferner eine Darstellung der verschiedenen Organe in Bezug auf ihre Variabilität bei den verschiedenen Arten und endlich eine Beschreibung der von ihm selbst beobachteten neuen Arten. Aus dem dritten Capitel führen wir an, dass der Autor die Theorie Ray Lankester's bestätigt findet, nach welcher ursprünglich

zwei Paar Nephridien jedem Segment zukommen; bei Lumbricus, Titanus und Pontodrilus persistiren die ventralen Nephridien, während die dorsalen atrophirt sind — mit Ausnahme jener in der Genitalregion, wo die Samen- und Eileiter, vielleicht auch die Spermathecae umgewandelte, dorsale Nephridien sind; bei Rhinodrilus, Eudrilus, Anteus, Urocheata, Moniligaster sind die ventralen Nephridien — ausgenommen in der Genitalregion — atrophirt, die dorsalen erhalten; bei einer Art Acanthodrilus und bei Plutellus sind die dorsalen und ventralen Nephridien alternirend unterdrückt. Darauf folgt eine ausführliche Beschreibung von Microchaeta Rappi Beddard von Südafrika. (*Quart. journ. of micr. sc. vol. XXVI.* 1886. *pag.* 213—301. 3 *pl. und vol. XXVII.* 1887. *pag.* 77—108. 2 *pl.*).

Eudrilus sylvicola aus Britisch-Guiana besitzt nach **F. E. Beddard** nur ein Paar Kalkdrüsen im 12. Segment, dagegen im 10. und 11. Segment je einen unpaaren, median gelegenen Drüsensack, der in offener Verbindung mit dem Oesophagus steht und wohl ein Homologon der Kalkdrüsen darstellt; eine Typhlosolis fehlt. Auch bei dieser Art, deren Geschlechtsapparat genauer geschildert wird, besteht das bei Eudrilus peregrinus constatirte Verhältniss zwischen Ovarien und Oviducten (cf. unten). Des Weiteren handelt derselbe über die Geschlechtsorgane von Acanthodrilus, frühere Angaben (cf. J. B. pro 1884/85, pag. 193) dahin berichtigend, dass vor den beiden Hoden ein rudimentäres Ovarium und hinter demselben das functionirende liegt, endlich werden die Genitalborsten von Perichaeta Houlleti beschrieben (*anatomy of earthworms in: Proceed. of the scient. meet. of the zool. Soc. London for* 1887. *pag.* 372—392. 1 *pl.*).

Otto Dieffenbach's „anatomische und systematische Studien an Oligochaetae limicolae" betreffen zuerst Lumbriculus variegatus Grube, von dem allerdings, trotzdem die Untersuchung über ein Jahr ausgedehnt wurde, keine geschlechtsreifen Thiere gefunden wurden; hierauf folgen Angaben über die Geschlechts-

organe der Tubificiden und endlich systematische Bemerkungen — cf. unten (*In: Diss. Giessen* 1885. 41 *pag.* 8°. 1 *Taf. u. XXIV. Ber. d. Oberh. Ges. f. Natur- u. Heilkunde, pag.* 65—107. 1 *Taf.*).

Ueber Criodrilus lacuum Hoffm. liegen zwei einander ergänzende, zum Theil einander widersprechende Arbeiten vor: **L. Oerley:** morphol. and biolog. observ. on Cr. l. und **W. A. Benham:** studies on earth. worms No. III Criodr. lacuum (*Quart. Journ. of micr. sc. vol. XXVII.* 1887. *pag.* 551—560. 1 *pl. u. pag.* 561—572. 1 *pl.*).

Auch **De Rosa** hat diesen Wurm untersucht, er beschreibt zuerst die äusseren Charaktere; die Länge kann bis 200 mm bei einer Dicke von 4 mm erreichen, die Zahl der Segmente 400, im Mittel etwa 300; die Borsten stehen wie bei Allurus, sind lang Sförmig, der Knoten in circa $^5/_7$ der Länge (0,8 — 1,0 mm), Genitalborsten scheinen zu fehlen; Rückenporen fehlen, ebenso Clitellum und Tubercula pubertatis. Weibliche Geschlechtsöffnung am 14. Segment. Die Leibeswandung besteht aus Cuticula, Epithel, Rings- und Längsmuskeln, letztere in zahlreichen Bündeln und dem Peritoneum. Der Oesophagus reicht vom 4.—13. Segment, darauf folgt der Magen (14. Segment) und von da an der Darm, der eine wohl entwickelte Typhlosolis besitzt. Im 7.—11. Segment liegen je ein Paar contractiler Herzschlingen. Die Geschlechtsöffnungen liegen wie bei Allurus; receptacula seminis fehlen; 2 Paar Hoden im 10. und 11. Segment, 4 Paar Samenblasen im 9.—12. Segment; 2 Paar Vasa deferentia, die sich zu einem Atrium begeben (15. Segment); 2 Ovarien im 13. Segment; an jedem Oviduct, am 13. Dissepiment ein receptaculum ovorum (*sul Criodrilus lacuum in: Mem. della R. Accad. delle scienze di Torino ser. II. tom. XXXVIII.* 16 *pag.* 1 *tav.*).

A. Stolc beschreibt das auch anderen Oligochaeten zukommende Darmgefässsystem von Nais barbata und N. elinguis und findet ferner im Gegensatz zu Bonsfield (cf. unten), zwischen den Tastorganen von Ophidonais

serpentina und denen von Slavina appendiculata einen grossen Unterschied, der gegen die von B. versuchte Vereinigung beider Gattungen spricht. Endlich folgen Angaben über die Geschlechtsorgane von Nais elinguis (*Beiträge zur Kenntniss der Naidomorphen in: Z. A. IX.* 1886. *pag.* 502—506 u. in böhm. Sprache in: *Sitzgsb. d. K. b. Ges. d. Wiss.* 1887. *pag.* 227—38. 1 *Taf.*)

W. Michaelsen berichtet „über Chylusgefässsysteme der Enchytraeiden"; es handelt sich um capillare Röhrchen in den Epithelzellen eines gewissen Darmabschnittes, wobei das Epithel theils verdickt, theils in Längsfalten erhoben sein kann; die Blutgefässe finden sich stets in nächster Nähe dieser Chylusgefässe. Auch die eigenthümlichen Darmanhänge bei Enchytraeus leptodera, ventriculosus und appendiculatus fallen physiologisch unter denselben Gesichtspunkt, indem sie die durch die Darmpulsationen nach vorn geschaffte Nahrungsflüssigkeit aufzunehmen und deren Uebergang in das Blut durch ihre innige Verbindung mit dem Blutgefässsystem zu vermitteln haben. Schliesslich weist der Autor darauf hin, dass möglicherweise eine volle Homologie zwischen den Darmanhängen der genannten Enchytraeiden und den sogenannten Herzkörpern von Terebellides, Pectinaria bestehe, wenn auch die Function verschieden sei (*Arch. f. mikr. Anat. Bd.* 28. 1886. *pag.* 292—302 *mit* 1 *Taf.*).

Bei ihren Untersuchungen über „directe Communication des Blutes mit dem umgebenden Medium" berücksichtigten **C. F.** und **P. B. Sarasin** auch zwei Perichaeta-Arten von Ceylon.

Auch hier findet sich zwischen den Zellen der Haut ein System von Hohlräumen, das nach der Cuticula hin frei ist; letztere trägt neben grösseren Drüsenmündungen noch zahlreiche kleine Poren, die auf diese Intercellularräume treffen. Dass die Blutgefässe zwischen die Epithelien der Haut eintreten, ist längst bekannt; von diesen Gefässschlingen gehen nun zahlreiche kleinere Aestchen in die Intercellularräume, diese mit Blut durchtränkend; letzteres communicirt also durch die Poren mit dem umgebenden Medium, d. h. mit einer dünnen, die Haut einkleidenden Wasserschicht.

(*Arbeit. a. d. zool.-zoot. Inst. Würzb. Hrsg. v. C. Semper. VIII.* 1886. *pag.* 94—101.)

Eine genauere Untersuchung „sul rapporto fra i nefridii e le setole nei lombrici anteclitelliani" führt **A. Borelli** zu dem Resultat, dass die Oeffnungen der Segmentalorgane unserer Lumbriciden nicht alle vor der zweiten Borste liegen, sondern auch vor der vierten und im Zwischenraum zwischen der vierten Borste und dem Rückenporus liegen können; individuelle Schwankungen sind durchaus nicht selten (*Bollet. de Musei di Zool. etc. Univ. di Torino II. 1887. No. 27*).

Bei Lumbricus terrestris, purpureus, riparius, turgidus und mucosus liegen nach **R. S. Bergh** die 2 Paar Hoden stets im 9. u. 10. borstentragenden Segment, die beiden Ovarien im 12. Segment; gegen Ende des Coconlebens entstehen die Geschlechtsdrüsen als keulenförmige Wucherungen des Peritoneum. Lumbricus terrestris, rubellus u. purpureus besitzen im 9. u. 10. Segment eine unpaare Samenblase mit jederseits drei paarigen Anhängen im 8. 10. u. 11. Segment, während die anderen vier Arten 4 Paare von isolirten Samenblasen im 8. 9. 10. u. 11. Segment haben. Sie entstehen bei L. turgidus als Falten der Dissepimente ohne Zusammenhang mit den Samentrichtern. Auch die Receptacula ovorum im 13. Segment stehen ursprünglich in keiner Verbindung mit den Eileitern; diese erfolgt erst nach ihrer Entstehung, die der der Vesiculae seminales gleich ist. In Bezug auf Zahl und Lage variiren bei den einheimischen Arten die Samentaschen, receptacula seminis; 3 Paare besitzt L. riparius je im 8. 9. u. 10. Segment gelegen, 2 Paare die anderen Arten; dieselben entsprechen bei L. turgidus und mucosus den beiden hinteren Paaren von L. purpureus (9. u. 10. Segment), bei L. foetidus, terrestris u. purpureus den beiden ersten Paaren (8. u. 9. Segment); bei den drei ersten Arten läuft ihr Gang nach vorn in die nächst vorhergehende Intersegmentalfurche, bei den 3 letzteren Arten nach hinten. Sie entstehen sehr spät, als Einstülpungen der Epidermis unter Betheiligung des Peritoneums, welches

ihre muskulöse Scheide bildet. Irgend ein Zusammenhang mit Segmentalorganen existirt nicht, vielmehr sind sie als zu spezifischer Function umgewandelte Hautdrüsen anzusehen. Von den Samen- u. Eileitern konnte nur die Entwicklung des Trichters erkannt werden; dieser legt sich als eine Verdickung im Peritonealüberzuge der dorsal in den entsprechendenSegmenten gelegenen Segmentalorganen an; wie der Gang entsteht, bleibt fraglich, — immerhin kann so viel gesagt werden, dass Samen- u. Eileiter im Allgemeinen den Segmentalorganen homolog sind (*Vorläufige Mitth. über die Geschlechtsorgane der Regenwürmer in: Z. A. IX. pag. 231—234 u. Untersuch. üb. d. Bau u. d. Entwickl. der Geschlechtsorg. d. Regenwürmer in: Z. f. w. Z. XLIV. pag. 303—332. 1 Taf.*)

In einem Nachtrag macht derselbe zu seiner vorl. Mitth. über d. Geschlechtsorg. d. Regenwürmer Angaben über die Geschlechtsorgane zweier Perichaeta-Arten; was frühere Autoren Hoden nennen, sind Vesiculae seminales *(Z. A. IX. 1886 pag. 234—235).*

Nach **Frank E. Beddard** hängen die Ovarien von Eudrilus peregrinus continuirlich mit den röhrenförmigen Oviducten zusammen, was bisher einzig unter den Chaetopoden dasteht und an Hirudineen, sowie Plathelminthen erinnert (*note on the ovaries and oviducts of Eudrilus in: Z. A. IX. 1886. pag. 342—344*).

Nach **demselben** unterscheiden sich die Geschlechtsorgane von Monoligaster von denen anderer Regenwürmer, bieten dagegen grosse Uebereinstimmung mit denen gewisser Limicolen; dieses Factum spricht gegen die von Claparède aufgestellte und allgemein angenommene Theilung der Oligochaeten (*note on the reproductive organs of Moniligaster in: Z. A. X.* 1887. *pag.* 678—681.)

An den Vasa deferentia einiger Regenwürmer (Lumbricus, Urochaeta, Microchaeta etc.) finden sich keine besondere Drüsen, während bei anderen ein stark muskulöses Organ mit gewissen Drüsenbildungen (Prostata) besetzt, vorkommt; unter letzteren lassen sich nun 2 Formen unterscheiden: bei Acanthodrilus, Trigaster, Pontodrilus

und Typhocus haben diese Organe die Form eines langen, gewundenen Schlauches von weisser Farbe, bei Perichaeta, Perionyx, Megascolex u. A. bestehen sie aus zahlreichen Läppchen, aus denen kleine Ductuli in einen Hauptgang führen; **F. E. Reddard** wirft nun die Frage auf, ob diese verschiedenen Bildungen einander entsprechen u. welchen anderen Organen niederer Oligochaeten sie homolog sind.

Während die sogenannte Prostata von Perichaeta der von Acanthodrilus homolog ist und grosse Aehnlichkeit mit der Prostata mancher Limicolen (Tubificideu) besitzt, ist doch zu berücksichtigen, dass sie bei Limicolen und Moniligaster durch eine Metamorphose gewisser Peritonealzellen gebildet wird, während sie bei Perichaeta mit einem kontinuirlichen Peritonealüberzuge belegt ist; folglich kann nur letzterer in Wirklichkeit der Prostata von Moniligaster und niederen Oligochaeten homolog sein. Nur ist aber auch das Atrium von Eudrilus, Acanthodrilus etc. von einem Peritonealblatte bedeckt, das aber nie eine Prostata bildet; der Bau der fraglichen Drüse bei Perichaeta differirt allein von dem Atrium bei Acanthodrilus darin, dass die Drüsenzellen, welche bei Acanthodrilus eine continuirliche Bedeckung des auskleidenden Epithels bilden, in Gruppen angeordnet sind. Es ist daher die sogenannte Prostata von Perichaeta dem Atrium andrer Regenwürmer und der Limicolen homolog.

(On the so called prostate glands of the Oligochaeta in: Z. A. X. 1887. *pag.* 675—678).

C. Neuland fasst die Resultate seiner Untersuchungen der Geschlechtsorgane von Lumbricus agricola Hoffm. wie folgt zusammen: 1. Das Stroma des Ovariums ist durchaus nicht homogen; 2. jedem Ei kommen zwei solide Keimflecke zu; 3. die Receptacula seminis sind ontogenetisch Einstülpungen des Integumentes, doch hat dabei die Entwicklung der einzelligen Drüsen numerisch bedeutend zugenommen; 4. die Samenblase ist in toto als Hode aufzufassen, 5. die Anzahl der Hoden ist also 2; 6. ein Theil des zur Vermehrung bestimmten Materiales wird von lebensfähigeren Embryonen schon im Cocon als Nahrung aufgenommen. *(Ein Beitr. zur Kenntniss d. Histol. u. Physiol. d. Generationsorg. des Regenwurms In. Diss. Bonn* 1886. 24 *pag.* 8°. 1. *Taf. und Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande.* 43 *Bd.* 1886. *pag.* 35—54. 1 *Taf.)*

Otto Lehmann schliesst sich auf Grund eigener Untersuchungen der Meinung Neuland's an, dass auch die sogenannten Samenblasen als Keimlager neben den sogenannten Hoden (Hering) anzusehen sind.

Bei den mit einer medianen Samenkapsel versehenen Lumbriciden entwickeln sich die aus den Hoden (Hering) stammenden Spermatoblasten in dieser, bei Allolobophara in der Leibeshöhle u. die Spermatoblasten der Samenblasen entwickeln sich in diesen selbst. Gegen die bisher angenommene Homologie der Geschlechtsausführgänge mit Segmentalorganen wird geltend gemacht, dass Nichts dazu berechtigt, die Vierzahl der Segmentalorgane als typisch in jedem Segment bei Oligochaeten anzunehmen, dass ferner der Mangel an Segmentalorganen, wie er bei Limicolen in den Genitalsegmenten vorkommt, Nichts beweist, da in der Jugend die betreffenden Organe vorhanden sind u. endlich, dass die Ausführgänge der Geschlechtsproducte so sehr viel später entstehen als die Segmentalorgane; letzteres spricht auch gegen die Anschauung Bergh's von der primären Function der Segmentalorgane (cf. oben pag. 62). Vasa deferentia und Oviducte sind selbständig entstehende Organe, ohne genetische Beziehungen zu den Segmentalorganen; da aber beide die Function haben, Stoffe aus dem Leibesinneren herauszuschaffen, so können sie sich gegenseitig vertreten: „vasa deferentia können als Leitungswege für die Excrete dienen und Segmentalorgane können die im Innern der Leibeshöhle gebildeten Geschlechtsproducte nach aussen schaffen".

(*Beiträge zur Frage von der Homologie der Segmentalorgane und Ausführgänge der Geschlechtsproducte bei den Oligochaeten. In. Diss. Jena.* 1887. 39 *pag.* 8°. 1 *Taf. u. Jen. Zeitsch. für Naturwiss. XXI. pag.* 322—360. *1 Taf.*)

E. B. Wilson will bei Lumbricus olidus den ectoblastischen Ursprung des Nephroblast, aus dem die Nephridien hervorgehen, gefunden haben und weist auf die neuerdings behauptete ectoblastische Herkunft des Wolff'schen Ganges bei Vertebraten hin (*Origin of the excretory system in the earth-worm in: Proceed. Acad. of nat. sc. Philadelphia.* 1887. *pag.* 49—50.)

In einer weiteren Mittheilung constatirt derselbe, dass die Entwicklung des Keimstreifens bei Lumbricus viele Homologien mit der von Clepsine bietet; auch hier

handelt es sich um Reihen von Zellen, die aus je einer grossen Endzelle durch Theilung hervorgehen u. die Anlage des Nervensystems u. der Nephridien enthalten. In letzter Linie sind sie auf das Ectoblast zurückzuführen (*on the germ-bands of Lumbricus in: Journ. of morphol. I. Boston* 1887. *pag.* 183—192 1 *pl.*)

Nach **F. Vejdovsky** kommen bei allen der 7 untersuchten Lumbriciden-Arten Larvenstadien von bald ovoider, bald ellipsoider resp. kugeliger Gestalt vor, welche durch Wimpern auf der Bauchseite in beständiger Rotation erhalten werden; die 3—5 am Vorderende stehenden, gewöhnlich als Schluckzellen bezeichneten Drüsenzellen gehören zum larvalen Excretionssystem, da mit ihnen sehr feine, wimpernde Kanäle zusammenhängen, die im Leibesraum auf dem Rücken verlaufen und sie selbst ein intracelluläres Kanalstystem besitzen, aus welchem die Flüssigkeit durch eine dorsal befindliche Oeffnung nach aussen entleert wird. Dieses ganze System geht zu Grunde, wenn das zweite u. dritte Körpersegment gebildet sind. Unabhängig hiervon bildet sich das System der Pronephridien in jedem sich entwickelnden Segment, die jedoch nur kurze Zeit functioniren; die des ersten Segmentes gehen als solche ganz verloren, die des zweiten bis letzten bilden sich zu Nephridien um, doch persistiren bei den meisten Oligochaeten nur die vom sechsten Segment an, die vom 2—6 gehen zu Grude. (*Das larvale u. definitive Excretionssystem in: Z. A. X.* 1887. *pag.* 681—685).

Derselbe studirte: „Die Embryonalentwicklung von Rhynchelmis (Euaxes)"; eine halbe Stunde nach der Abstreifung des Cocons erscheinen auf der Oberfläche der Eier die zu Bläschen umgewandelten Spermatozoenköpfchen, die dann Spindelgestalt annehmen u. unter Betheiligung eines Fortsatzes der Eisubstanz in den Dotter einrücken; zwei Stunden nach der Eiablage wird das erste und zwei Stunden später das zweite Polkörperchen abgestossen; männlicher und weiblicher Vorkern liegen oberflächlich, rücken aber später in die Tiefe, während

welcher Zeit sich am animalen u. vegetativen Pole ein in den Dotter tief eindringender Ring von Protoplasma bildet und das Ei eine plattgedrückte Gestalt annimmt; diese giebt es erst nach der Zweitheilung auf. Ueber die weiteren Schicksale des männlichen u. weiblichen Pronucleus konnten keine Erfahrungen gesammelt werden; wegen der Furchungsvorgänge muss auf das Original verwiesen werden (*in: Sitzgsber. der K. böhm. Ges. d. Wiss.* 1886. *pag.* 228—237.)

b) Systematik, Faunistik u. Biologie.

Die Discussion über die nächsten Verwandten der Capitelliden führt **H. Eisig** zu dem Resultat, dass es die Oligochaeten sind, wenngleich auch nahe Beziehungen zu den Polychaeten bestehen; bei dieser Sachlage kann von einer Theilung der Chaetopoden in Poly- u. Oligochaeta nicht mehr die Rede sein; letztere haben nur den Anspruch auf den Rang einer durch vielseitige Anpassung entstandenen Familie (Monographie der Capitelliden in Fauna und Flora d. Golf. v. Neapel. XVI. Berlin 1887.)

Der von Rapp 1848 als Lumbricus microchaeta beschriebene riesige Regenwurm vom Cap wird von **F. E. Beddard** als *Microchaeta Rappii* n. gen. n. sp. genauer beschrieben:

Er wird 4—5 Fuss lang, ist auf dem Rücken dunkelgrün, auf dem Bauche braunröthlich; die Borsten stehen wie bei Lumbricus terrestris; Clitellum vom 10. bis 30. Segment, auf der Dorsalseite entwickelt; die Mündungen der Segmentalorgane liegen wie bei Urochaeta, Anteus, Rhinodrilus, Eudrilus und Moniligaster; die Organe selbst bestehen aus einem Drüsenkanal und einem blasenförmigen Endabschnitt von dreizipfliger Form; letztere sind zum Theil mit Chloragogenzellen bedeckt. Das Gefässsystem gleicht dem von Megascolex coeruleus. Zwei oder drei Segmente hinter dem Kopf findet sich eine kuglige Erweiterung des Oesophagus wie bei Enchytraeus ventriculosus, die aber wohl als Homologon der Kalkdrüsen aufzufassen ist. 2 Paar Hoden im 10. und 11. Segment, hinter ihnen die Spermathecen; Vasa deferentia ohne Prostata oder Penis münden im 18. Segment; Ovarien im 13. Segment; Oviducte im 12. Segment; Begattungstaschen zu mehreren im 12.—15. Segment.

(*On the anatomy and system. position of a gigantic earthworm from the Cape Colony in: Transact. of the zoolog. soc. of London. vol. XII. pag.* 3. 1886 *P.* 63—76. 2 pl.) hierzu berichtigt derselbe, dass die eigentlichen Ovarien im 11. Segment liegen, was er als Ovarien angesehen hat, dürften Receptacula ovorum (Bergh) gewesen sein (*Proc. zool. Soc. London for* 1886. *pag.* 298—314).

Unter dem Namen *Thamnodrilus Gulielmi* n. gen. n. sp. beschreibt derselbe einen 6 Zoll langen, $^3/_8$ Zoll breiten Lumbriciden von Britisch-Guiana.

Der Mund liegt ganz vorn; das Clitellum reicht vom 15. bis 25. Segment und ist bauchseits nicht entwickelt; die Borsten stehen paarweise, diejenigen des Gürtels sind durch die Form von den übrigen ausgezeichnet; Dorsalporen scheinen zu fehlen; vom Rückengefäss gehen hinter dem Kopf zwei Paar Herzen zum Bauchgefäss und vom oberen Darmgefäss im 10., 11. und 12. Segment 3 hintere Herzen; im 9.—14. Segment finden sich je ein Paar Oesophagusdrüsen; Segmentalorgane mit Ausnahme der im ersten Segment überall vorhanden; das erste Paar weicht in der Form von den folgenden 14 Paaren und diese wieder von den hinteren d. h. vom 17. Segment an, ab. 2 Paar Vesiculae seminales im 11. und 12. Segment; 2 verästelte Ovarien im 13. Segment, 2 kuglige Spermathecen im 7. Segment; Oviducte beginnen im 13., münden im 14. Segment; Vasa deferentia im 18. Segment, Mündung?; Prostata fehlend.

(*On the structure of a new genus of Lumbricidae in: Proceed. zool. Soc. London for* 1887. *pag.* 154—162. 6 *Holzschnitte.*)

Frank E. Beddard's „note on the structure of a large species of earthworm from New-Caledonia" betrifft Acanthodrilus *Layardi* n. sp., der 28 Zoll lang wird (*Proceed. zool. Soc. London for* 1886 *pag.* 168—175 *pl.*). In seinen „descriptions of some new or little-known earthworms" behandelt **derselbe** Perichaeta indica Horst von Neucaledonien, P. *Horsti* n. sp. von Manila, Eudrilus *Boyeri* n. sp. von Neucaledonien u. Microchaeta Rappii F. E. B.; zuletzt wurde dann noch die grosse Variabilität in der Lage u. Zahl der Geschlechtsöffnungen u. der Mündungen der Spermathecen bei Perionyx excavatus constatirt (ibidem pag. 298—314 mit Holzschn.).

Derselbe beschreibt — auch anatomisch — folgende

Lumbriciden: Perichaeta *ceylonica* n. sp. von Ceylon, P. Houlleti Perr. von Manila, P. posthuma Vaill. dto. u. Moniligaster *Barwelli.* n. sp. ebenfalls von Manila (*notes on some earthworms from Ceylon and the Philippine Islands etc. in: Annals and magaz. of natur. history* 5. *ser. vol. XVII.* 1886. *pag.* 89—98. 1 *pl.*).

F. E. Beddard beschreibt Cryptodrilus *Fletcheri* n. sp. von Queensland (*Proc. zool. Soc. London* 1887. *pag.* 544—548).

D. Rosa beschreibt einen neuen, wahrscheinlich bei Genua lebenden Oligochaeten wie folgt:

„Longitudo 35 mm, cutis decolor pellucida, cingulum opacum album, segmenta circiter 75. Lobi capitalis processus posticus dimidiam fere partem segmenti buccalis aut primi occupans, cingulum ad instar zonae segmenta 13—16, 17 = 4—5 complectens; spatium inter setas dorsuales (3—4) bis fere in spatio dorsuali mediano contentum, spatio setas ventrales dividente duplo majus, spatio vero inter setas ventrales et dorsuales aliquanto minus, intervallo ventrali mediano subaequale. Spermathecarum orificia duo inter segmenta VIII et IX, orificia feminea duo in segmento XIV., orificia masculina duo in segmento XVII setis penialibus obsessa; haec omnia orificia in seriem setis inferis ventralibus communem disposita. Nephridiopora ante setas inferas dorsuales sed ad ventrem paulo in clinata, jam usque a quarto segmento conspicua; pori dorsuales nulli. Spermathotecae duo in segmento IX, testes quatuor in segmentis X et XI, vesiculae seminales quatuor in segmentis XI et XII, ovaria duo in segmento XIII, receptacula ovorum duo in segmento XIV; haec omnes partes septis anticis affixae; tubae vasorum deferentium quatuor in X et XI segmento, oviductum duo in XIII septis posticis adhaerentes; prostata ordetur deesse".

Diese als *Microsolex modestus* n. gen. n. sp. bezeichnete Form steht der Gattung Pontodrilus nahe (*Bollet. dei Musei di Zool. ed. An. comp. della R. Univ. di Torino II.* 1887. *No.* 19).

Derselbe beschreibt:

Allolobophora *celtica* n. sp. von Brest (Bretagne) in: *Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino I. 1886. No. 2),* ferner Allolobophora *veneta* n. sp. aus Venedig, A. *Ninnii* n. sp. aus Trevisa und führt 11 andere Arten aus Venetien an (*note sui lombrici del Veneto ibidem No. 3 u. Atti R. Istit. Veneto* (6) *tom. IV. 15 pag.*); die anatomische Untersuchung von

Criodrilus lacuum Hoffm. giebt **demselben** Veranlassung eine neue Subfamilie der Lumbriciden — *Criodrilina* n. subf. zu creiren.

(*Nota preliminare sul Criodrilus lacuum ibidem No.* 157 *u. Mem. R. Acc. Tor. cl. Fis. nat.* (2) *t.* 38. 16 *pag.* 4°. 1 *tav.*).

Als *Hormogaster Redii* n. gen. n. sp. bezeichnet **D. Rosa** einen Lumbriciden aus Sardinien und dem botanischen Garten in Rom, den auch wahrscheinlich Redi (1684) bereits gesehen und abgebildet hat; die Diagnose lautet:

Länge der Spiritusexemplare bis 16 cm (lebend 35 cm), Durchmesser 9 mm; Körper cylindrisch, Farbe erdbraun, unten heller; Clitellum vom 15. — 25. Segment, sehr schwer erkennbar; Tubercula pubertatis vom 18. — 24. Segment; männliche Oeffnung zwischen 15. und 16. Segment, an der zweiten Borste, weibliche am Hinterrande des 14. Segmentes; Borsten in 4 Reihen, die beiden Bauchreihen so weit von einander entfernt wie den Rückenborsten.

(*Boll. dei Musei di Zool. etc. della Univ. di Torino. II.* 1887. *No.* 32.

Derselbe untersucht „la distribuzione verticale dei lombrichi sulle Alpi"; als alpine Formen werden solche bezeichnet, die nicht in die Poebene herabsteigen (Allolobophora alpina Rosa, A. octaedra Sav., A. icterica Sav., A. constricta Rosa, Lumbricus Eiseni Lev. und L. Meliboeus Rosa), als Formen der Ebene auch solche, die bis 2200 m hoch vorkommen, jedoch in der Poebene leben (All. profuga Rosa, A. mucosa Eis., A. foetida Sav., A. transpadana Ros., A. trapezoides Dug., A. subrubicunda Eis., A. chlorotica Sav., Allurus tetraedius Sav. u. Lumbricus herculeus Sav.); mediterrane Formen sind: Allolob. complanata Dug., A. gigas Dug. u. A. veneta Rosa (*Bollet. dei Mus. di Zool. etc. della R. Univ. di Torino II.* 1887. *No.* 31.)

D. Rosa konstatirt das Vorkommen von Lumbricus Eiseni Lev. in Italien und giebt eine verbesserte Speziesbeschreibung (*Bollet dei Mus. d. Zool. etc. Torino II.* 1887. *No.* 22.)

R. Horst beschreibt eine Anzahl Regenwürmer:

1. Moniligaster *Houtenii* n. sp., 1,50 m lang von Sumatra, 2. Rhinodrilus *Tenkatei* n. sp. von Surinam, 3. Eudrilus-Arten

von Surinam, 4. Acanthodrilus Schlegelii Horst und ungulatus Perr. von Liberia resp. Neu-Caledonien, 5. Ac. Büttikoferi Horst von Liberia, 6. Allobophora *Oerleyi* n. sp. = Lumbricus terrestris var. platyurus Oerl. aus Ungarn und 7. Lumbricus terrestris var. stagnalis Oerl. dto.

(*Descriptions of earthworms in: Notes from the Leyden Museum vol. IX.* 1887. *pag.* 97—106. 1 *pl.*, 247 *bis* 258. 1 *pl u.* 291—299. 1 *pl.*)

E. Perrier ist in der Lage gewesen, die Originale Kinberg's untersuchen zu können; die beiden Genera Alyattes und Hypogeon Kinb. müssen aufgegeben werden; Tritogenia, Geogenia u. Eurydame gehören zu den intraclitellianen Lumbriciden u. sind durch je eine Art vertreten:

Tritogenia sulcata Kinb. von Port Natal hat 8 Borsten in jedem Ring, der Gürtel umfasst Segment XVII—XXIV; bei Geogenia natalensis reicht er vom XIII.—XVIII. Segment, während die Mündungen der männlichen Organe zwischen dem XVI. u. XVII. Segment liegen. Eurydame insignis von Panama nähert sich Urocheta Perr. in der Stellung der hinteren Parapodien, doch sind nur 4, nicht 8 vorhanden. Die drei Kinberg'schen Arten von Mandane und sein Hegesipile hanno gehören zu Acanthodrilus Perr. Die Gattungen Amyntas, Nitocris, Pheutima, Rhodopis und Lampito von Kinberg sind zu streichen, die betreffenden Arten gehören zu Perichaeta Schm. = Megascolex Templ.

(*Sur les genres de Lombriciens terrestres de Kinberg in: C. R. Ac. Paris tom.* 102. 1886. *I. pag.* 875—877.)

Die neuen Arten; welche **William Blaxland Benham** beschreibt, sind:

Microchaeta *Beddardi* n. sp. von Natal, ferner *Urobenus brasiliensis* n. gen. n. sp. von Pedza açu; 6 Zoll lang, $^1/_3$ breit, 92 Segmente; vorn ein Prostomium; Clitellum nicht vollständig, wie bei Lumbricus, vom XIV.—XXV. Segment; die 65 mm langen Borsten (soll wohl heissen 6,5 mm) *S*förmig, in 4 Bündeln in jedem Segment; die Spermathecen öffnen sich jederseits am VII, VIII. und IX. Segment, der Samenleiter am XX. Segment; *Diachaeta Thomasii* n. gen. n. sp. von St. Thomas, Westindien; cylindrisch, an den Enden stark abgerundet, 3 Zoll lang, $^1/_3$ Zoll breit, 335 Segmenten; Clitellum vom XX.—XXXIII. Segment reichend, den Körper ganz umgebend; die Borsten zu 8 in jedem Segment, aber nicht in Bündeln, sondern einzeln und alternirend, so dass die des xten Segmentes in der Stellung denen des (x + 2)ten Segmentes entsprechen, ausgenommen

die ventralen, welche jederseits der Mittellinie je eine Reihe bilden. Die männlichen Oeffnungen liegen am XXII., die Spermathecen öffnen sich am VI., VII. und VIII. Segment; *Trigaster Lankesteri* n. gen. n. sp. ebenfalls von der Insel St. Thomas; auf der Unterseite in der vorderen Gegend des Clitellum eine tiefe, jederseits von Papillen umgebene Grube; drei distincte Kröpfe (gizzard) am Oesophagus; Zahl der Segmente fraglich, da das einzige Exemplar unvollständig war; Clitellum vom XIII.—XL. Segment, die Grube vom XVI.—XX. Segment; Spermathecae öffnen sich am VII. u. VIII. Segment; die Genitalöffnungen im Clitellum gelegen. Näheres über die Anatomie dieser Thiere cf. Original.

(*Studies on earthworms in: Quart. Journ. of micr. sc. vol. XXVII.* 1887. *pag.* 77—108. 2 *pl.*)

A. G. Bourne beschreibt folgende Regenwürmer aus Indien:

1. Perichaeta *Lawsoni* n. sp., 2. P. *bivaginata* n. sp, 3. P. *gracilis* n. sp., 4. P. *Stuarti* n. sp., 5. P. *burliarensis* n. sp., 6. P. *hulikanensis* n sp., 7. P. *mirabilis* n. sp., 8. P. *salettensis* n. sp., 9. P. *saltans* n. sp., 10. Moniligaster *grandis* n. sp., 11. M. *uniquus* n. sp., 12. M. *sapphirinaoïdes* n. sp., 13. M. *robustus* n. sp., 14. M. *papillatus* n. sp., 15. M. *ruber* n. sp. und 16. M. *minutus* n. sp.

(*On indian earthworms; part. I. prelim. note of earthworms from the Nilgiris and Shevaroys in: Proceed. zool. Soc. London for* 1886. *pag.* 662—672.)

Die australischen Regenwürmer hat **J. J. Fletcher** bearbeitet; nach Beschreibung der Localität u. Angabe von biologischen Beobachtungen werden folgende Formen beschrieben:

A. Lumbricini anteclitellini.
   1. Lumbricus Novae-Hollandiae Kinb.

B. Lumbricini intraclitellini.
   Notoscolex n gen. „with clitellum comprising some or all of segments XIII. — XXIII; male pores two, on segment XVIII, on papillae in a line with the interwals between the inner couples of setae; oviducal pores in XIV; setae in eight longitudinal rows".
   2. mit *camdenensis* n. sp.; 148 mm lang, über 220 Segmente; von Burranang in der Gegend von Camden, Neu-Südwales.
   3. *grandis* n. sp. 76—106 cm lang, ebendaher.
   Didymogaster n. gen. Männliche Geschlechtsöffnungen im 18., weibliche im 14. Segment; 8 Reihen von Borsten, 2 Kröpfe; Clitellum vom 13. oder 14. bis zum 18. Segment.
   4. mit *sylvaticus* n. sp. 70—80 mm lang aus Neu-Südwales.

C. Lumbricini postclitellini.

5. Digaster lumbricoides Perr. Neu-Holland.
6. Perichaeta *australis* n. sp. Neu-Südwales.
7. „ *Coxii* n. sp. sehr häufig.

Cryptodrilus n. gen. mit 8 Borstenreihen, 4 Reihen ventral, 2 lateral uud 2 dorsal. Clitellum vom 13.—17. Segment; 2 Paar Spermathecen, zwischen 7. u. 8., resp. 8. u. 9. Segment ausmündend; männliche Geschlechtsöffnung im 18., weibliche wahrscheinlich im 14. Segment; Dorsalporen vom 13. Segment an, intersegmental; 2 Paar Hoden im 11. und 12. Segment; 1 Paar Prostata im 18. und 19. Segment. Ovarien im 13. Segment; im 7.—12. Segment die Herzschlingen.

8. mit *rusticus* n. sp. von Neu-Südwales.

(*Notes on australian earthworms I. in: Proceed. Linn. Soc. of New South Wales sec. ser. vol. I.* 1886 *pag.* 522—574. 2 *pl.*)

In der Fortsetzung constatirt derselbe, dass der von ihm zuerst als Lumbricus Novae-Hollandiae Kinb. beschriebene Wurm sich von der Kinberg'schen Art unterscheidet, weshalb er nur den Namen Lumbricus *australiensis* n. sp. erhält; ferner werden beschrieben:

10. Digaster *armifera* n. sp. N. S. Wales.
11. Cryptodrilus *saccarius* n. sp. dto.
12. Perichaeta *tenax* n. sp. dto.
13. „ *austrina* n. sp. dto.
14. „ *gracilis* n. sp. dto.
15. „ *barronensis* n. sp. N. Queensland.
16. „ *queenslandica* n. sp. dto.
17. „ *darnleienensis* n. sp. Darnley-Insel in der Torresstrasse.
18. Perichaeta *peregrina* n. sp. von Sydney, wahrscheinlich importirt von Mauritius.

(*Ibidem. pag.* 943—973. 1 *pl.*)

Zu der Mittheilung von J. J. Fletcher bemerkt **D. Rosa,** dass der von ersterem angeführte Lumbricus Novae-Hollandiae Kinb. von der Kinbergschen Spezies verschieden sei; nach der ausführlichen Beschreibung kann er nur als Allolobophora turgida Eisen bezeichnet werden, wogegen es fraglich bleibt, welchen Wurm Kinberg gemeint habe. Soweit wir wissen, giebt es in Australien keine Lumbrici anteclitelliani, die nicht aus Europa im-

portirt wären (*I Lumbricidi anteclitelliani in Australia in: Boll. dei Mus. di Zool. ed Anat. compar. della R. Univ. di Torino I.* 1886. *No.* 18).

In systematischer Beziehung creirt **Michaelsen** für Enchytraeus appendiculatus Buchh. nach Untersuchung geschlechtsreifer Thiere eine neue Gattung: *Buchholzia,* deren Diagnose lautet:

„Enchytraeiden mit farblosem Blut und leicht hakenförmig gekrümmten Borsten. Die Speicheldrüsen sind breit gelappt, mit kurzem Ausführungsgang und münden im IV. Segment seitlich in den Oesophagus. Gehirn am Hinterende grade abgestutzt; Gürtel entwickelt sich am VIII. und der vorderen Hälfte des IX. Segmentes (Kopfring als erstes Segment gezählt!); die Samentrichter liegen vor dem Dissepiment VII/VIII und gehen, dieses Dissepiment durchbohrend, in sehr lange, feine Samenkanäle über, die im VIII. Segment in der ventralen Borstenlinie ausmünden. Eileiter? Hoden am VI./VII., Ovarien am VII./VIII. Dissepiment; Samentaschen im V. Segment münden in der Intersegmentalfurche IV/V nach aussen."

1. Sp. B. appendiculata (Buchh.).
2. Sp. B. *fallax* n. sp. in fetter, düngerhaltiger Erde auf Steinwärder bei Hamburg.

Des Weiteren wird auch eine neue Art von Mesenchytraeus mit dem Namen *flavidus* n. sp. beschrieben; sie lebt in gelbmodrigen Baumstümpfen im Borstler Jäeger bei Hamburg u. unter Moos in Wäldern bei Witten a. d. Ruhr.

Endlich versucht **derselbe** Autor nach Untersuchung der Eisen'schen Originale das System des letzteren mit dem von Claparède zu vereinen und wie folgt aufzustellen:

System der Enchytraeiden:

Borsten *S*-förmig gebogen:

Kopfporus klein, an der Spitze des Kopflappens oder nahe desselben; keine Speicheldrüsen; Blut farblos; Rückengefäss mit Herzkörper; Samenleiter kurz, höchstens 8mal so lang wie der Samentrichter. Gattung Mesenchytraeus Eisen.

Kopfporus klein, zwischen Kopfring und Kopflappen, Samenleiter lang.

Ohne Speicheldrüsen, Blut gelb bis roth gefärbt, Rückengefäss ohne Herzkörper. Gattung Pachydrilus Clap.

Kurze Speicheldrüsen münden in den Oesophagus, Blut farblos; das Rückengefäss entspringt auf einem Darmdivertikel im VII. Segment.

Gattung Buchholzia Mich.

Borsten grade, mit nur leichter Krümmung am inneren Ende.

Kopfporus klein, zwischen Kopfring und Kopflappen; Blut farblos; Rückengefäss ohne Herzkörper; Speicheldrüsen meist stark entwickelt. Samenleiter lang.

Gattung Enchytraeus Henle.

Borsten abortirt.

Kopfporus gross, an der Spitze des Kopflappens; Blut farblos; Rückengefäss ohne Herzkörper; eine unpaare Speicheldrüse liegt auf dem Darm; Samenleiter lang, mehr oder weniger regelmässig schraubenförmig gewunden. Samentaschen gross, frei in die Leibeshöhle hineinragend, nicht mit dem Darm verwachsen.

Gattung Anachaeta Vejd.

Die Gattung Enchytraeus ist vorläufig eine Sammelgattung geblieben, der Autor will erst die einzelnen Arten durcharbeiten, um nach Eintheilungsprincipien für eine Zerlegung in natürliche Gruppen zu suchen (l. c. *Arch. f. mikr. An. XXVIII.* 1886. *pag.* 293—295 *u. Enchytraeiden-Studien ibidem XXX.* 1887. *pag.* 366—378. 1 *Tf.; auch Ann. and mag. of nat.h ist.* (5) *XX. p.* 417—427).

In einem Anhang beschreibt derselbe die von ihm untersuchten Enchytraeiden; es sind:

1. Pachydrilus (Archienchytraeus Eis.) sphagnetorum Vejd. aus dem Eppendorfer Moor bei Hamburg;
2. P. (Archienchytr. Eis.) *germanicus* n. sp. am Strand der Kieler Bucht und der Nordsee unter Steinen;
3. P. (Mesenchytr. Eis.) *Beumeri* n. sp. in den Sümpfen des Elbstrandes bei Hamburg;
4. Enchytraeus (Archench. Eis.) leptodera Vejd. in Blumentöpfen (Hamburg).
5. E. (Archench. Eis.) ventriculosus Vejd. bei Hamburg unter Moos.
6. E. (Arch. Eis.) Möbii Mich. am Strand der Kieler Bucht und der Greifswalder Oie.
7. E. (Mesench.? Eis.) appendiculatus Buchh. in Blumentöpfen (Hamburg).
8. E. (Neoënchytr. Eis.) Leydigii Vejd. in moorigen Wiesen bei Hamburg.
9. E. (Neoënch. Eis.) Perrieri Vejd. unter Moos bei Hamburg.
10. E. (Neoën. Eis.) galba Hoffm. in feuchter Gartenerde (Hamb.)
11. E. (Neoënch. Eis.) hegemon Vejd., feuchte und fette Wiesen (*Unters. über Enchtr. Möbii Kiel* 1886. 8°. *pag.* 43—48.)

D. Rosa zählt die bei Turin beobachteten Enchytraeiden auf (14 Arten), darunter Neoenchytraeus *bulbosus* n. sp. (*Boll. dei Musei di Zool. etc. Univ. di Torino II.* 1887. *No.* 29).

Auf den Kiemen von Telphusa fluviatius entdeckte B. Grassi einen Parasiten, der sich bei näherer Untersuchung als neue Gattung der Enchytraeiden herausstellte; **U. Drago** beschreibt ihn unter dem Namen *Epitelphusa catanensis* n. gen. n. sp.

Bis 15 mm lang, Körper cylindrisch, an beiden Enden verjüngt, farblos oder leicht fleischfarben, Clitellum weiss; Cuticula nicht vorhanden; Borsten zu je drei in 4 Reihen, kurz, mitunter am Ende gebogen, in der Mitte stets etwas verdickt; Haut, Muskeln, Leibeshöhle, Nervensystem und Papillen mit den Enchytraeiden übereinstimmend, Blut gefärbt, Rückengefäss mit 4 Schlingen, am Darm fehlen die Speicheldrüsen und die Lobi gustatori protrattili; die Geschlechtsorgane liegen im 11. und 12. Segment, die Hoden, denen von Pachydrilus gleichend, liegen an der Hinterfläche des 10. Dissepimentes, das Vas deferens beginnt im 11. und mündet im 12. Segment; kein Individuum hatte entwickelte, weibliche Geschlechtsorgane; ein Paar Receptacula seminis wurden zwischen 4. und 5. Segment erkannt; Clitellum auf Segment XI und XII.

(*Un parassita della Telphusa fluviatilis, l'Epitelphusa catanensis, studi sommar. comm. dal Prof. B. Grassi in: Bullett. della Soc. entomol. ital., anno XIX. Firenze* 1887. 3 *pag.* 8°).

Gustav Eisen theilt die Tubificiden in zwei Subfamilien.

I. Subfam. **Telmatodrilini** n. fam. „atrium is surrounded with several prostata glands, not connected with each other; penis is connected with the penis sheath at its exterior apex; oviduct is large, muscular and opaque; the receptacle is situated in the ninth and the efferent duct in the tenth setigerous segment; nervous system: the two longitudinal parts of the ventral nerve trunk are connected by anomostosing, minute commissures; the spines resemble those of Enchytraeidae in general form, but are more numerous in every fascicle and all of the same length; in young specimens they are indistinctly forked."

Genus **Telmatodrilus** n. gen. „no distinctly pulsating or differentiated hearts, but the secondary vessels in the sixth to tenth setigerous segments are indistinctly pulsating, without having the shape of distinct hearts; the ventral vessel is not strictly

ventral, but pushed towards the dorsal side of the body, and so near to the dorsal vessel that both seem tu run close together; the ventral vessel not pulsating, the dorsal pulsating." — Mit T. *Vejdovskyi* n. sp. in der Sierra Nevada (Californien) 6000—10000 Fuss hoch lebend.

II. Subfam. **Tubificini.**

1. „More than one kind of spines present, viz, hair spines, comb-like spines and forked spines, two of which kinds are always present (except Hemitubifex)."

A. „the cephalic ganglion anteriorly furnished whit a large conical processus; spermatophores extremely long and spirally coiled; oviduct single. *Spirosperma* n. gen.

B. „the cephalic ganglion is not furnished with an anterior processus; spermatophores short and broad, not spiral.

a) the efferent duct is comparatively short and broad, not longer than the atrium and copulative organs together *Ilyodrilus* n. gen.

b) the efferent duct is comparatively long and narrow; always longer than the atrium and copulative organs together.

1. the base of the receptacle is furnished with glands; efferent duct or atrium furnished with a „vesicula seminalis"; hair spines and forked spines, but the former not always present; no comb-like spines; the middle part of atrium is glandular *Hemitubifex* n. gen.
2. the base of the receptacle is not furnished with glands; a „vesicula seminalis" present; the middle part of the atrium not glandular; three kinds of spines always present Psammoryctes Vejd.
3. the base of the receptacles not furnished with glands; no „vesicula seminalis", two kinds of spines always present, viz, hair spines and forked spines Tubifex Lam.

2. Only one kind of spines, viz, forked spines.
   1. Penis and oviducts not surrounded by spiral muscles. Limnodrilus Clap.
   2. Penis and oviducts surrounded by spiral muscles *Camptodrilus* n. gen.

Gen. *Spirosperma* n. gen. mit *ferox* n. sp. im Motalafluss in Schweden; vielleicht identisch mit Nais papillosa Kessler.

Gen. *Ilyodrilus* n. gen. mit *Perrieri* n. sp. aus Californien, I. *sodalis* n. sp. dto., I. *fragilis* n. sp. 5000—7000 Fuss in einem Bach.

Gen. *Hemitubifex* n. gen. mit *insignis* n. sp. Schweden, Motolafluss.

Gen. Psammoryctes Vejd. mit umbellifer Kessl. — Europa.

Gen. Tubifex Lam. mit rivulorum Udek., coccineus Vejd., Bonneti Clap. u. *campanulatus* n. sp. aus Schweden; T. profundicola Verr. ist kein Tubifex, sondern gehört in die Nähe von Limnodrilus.

Gen. Limnodrilus Clap. mit *ornatus* n. sp. Californien; *Steigerwaldii* n. sp. Sierra Nevada 7000 Fuss; *monticola* n. sp. dto. 9000 Fuss, *alpestris* n. sp. dto., 7000 Fuss; *Silvani* n. sp. dto., sowie den europäischen Arten: Udekemianus Clap., Hoffmeisteri Clap. und Claparedianus Ratz.

Gen. *Camptodrilus* n. gen. mit *spiralis* n. sp., Sierra Nevada, Californien, 7000 Fuss; *igneus* n. sp., Sn. Francisco, *corallinus* n. sp., Californien und *californicus* n. sp. dto.

(*Oligochaetical researches in: Unit. States comm. of fish and fisheries part XI rep. for* 1883. *Wash.* 1885. *pag.* 879—925. 19 *pl.*).

In systematischer Beziehung ist aus den Angaben **Otto Dieffenbach's** Folgendes hervorzuheben: der von Claparède als Lumbriculus veriegatus Gr. beschriebene Wurm unterscheidet sich so bedeutend von der Grubeschen Art, dass für ihn ein besonderes Genus — *Pseudolumbriculus* — aufgestellt werden muss.

Die Diagnose lautet für Lumbriculus: Borsten zu zwei in jedem Bündel, an der Spitze gegabelt; in jedem ausser den 8 vordersten Segmenten im vorderen Theil ein Paar blindgeschlossene, contractile Seitengefässe, im hinteren Theil ein Paar den Darm eng umschlingende Seitenschlingen ohne Anhänge, welche Rücken- und Bauchgefäss verbinden u. nicht contractil sind. Samentaschen im 9. Segment; Art: variegatus — 4—9 cm. lang, 150—170 Segmente bei erwachsenen Thieren. Für Pseudolumbriculus: Borsten zu zwei in jedem Bündel mit einfachem Haken an der Spitze; in allen ausser den vordersten Segmenten im vorderen Theil jederseits ein in weitem Bogen durch die Leibeshöhle ziehendes, Rücken- u. Bauchgefäss verbindendes contractiles Seitengefäss mit blindgeschlossenen Anhängen bis zu 8; im hinteren Theile ein Paar den Darm eng umschliessende, ebenfalls contractile Seitenschlingen mit Blindsackanhängen bis zu 4. Samentaschen im 9. Segment; ein Paar Samenleiter mit je 2 Samentrichtern, die sich im 10. u. 11. Segment öffnen, münden im 10. Segment nach aussen; ein Paar Oviducte im 12. Segment. Art *Claparedianus* 3—4 cm gross, 50—60 Segmente bei Erwachsenen.

Ferner ist Tubifex Bonneti autt. wohl identisch mit T. rivulorum d'Udekem, dagegen verschieden von T. rivulorum Mc'Intosh. Limnodrilus Udekemianus ist eine gut characterisirte Art, dagegen

L. Hoffmeisteri Clap. u. L. claparedianus Ratz. wahrscheinl. Varietäten oder verschiedene Altersstufen derselben, noch zu benennenden Art. Nais elinguis ist in vielen Punkten, namentlich im Verhalten der Rückenborsten sehr variabel, ebenso im Verhalten des vordersten Theiles des Darmes, dem Vorkommen von Augen etc., die Form barbata d'Udek. wird zu elinguis gezogen. Auch Nais lurida Timm (cf. J. B. pro 1882/83 p. 752) kommt bei Giessen vor, sie ist an braunen Flecken in der Haut, die Timm für Papillen hält, sowie an den langen Borsten des zweiten Segmentes leicht kenntlich. Endlich wird Pachydrilus *limosus* n. sp. von Giessen beschrieben, eine Art, welche P. Pagenstecheri nahe steht.

(In. Diss. Giessen 1885 *u. Ber. d. Oberhess. Ges. für Natur- u. Heilkunde XXIV).*

F. W. Cragin beschreibt folgende Oligochaeten aus Kansas:

1. Aeolosoma *Stokesii* n. sp. 8 Segmente, mit lachsfarbenen, runden Flecken; Borsten in 4 Reihen, jedes Bündel aus 4 oder 5 ungleichen, einfachen Borsten bestehend; Mund und Oberlippe wie bei Ae. venustum Leidy; Analsegment ausgerandet 0,045 Zoll lang, 0,004 Zoll breit; zwischen Algen gemein.
2. Aeolosoma *Leidyi* n. sp. Der vordere Theil des in Theilung befindlichen Exemplares hatte ausser dem Mundsegment noch 6, der hintere 5 borstenführende Segmente: die Flecken blassoliven-grün, rund oder polygonal oder gelappt. Mund *U*- oder birnförmig. Borsten *S*förmig, in 4 Reihen. Grössen nicht an gegeben; zwischen Algen.
3. Nais rivulosa Leidy var.
4. Dero *intermedius* n. sp. zwischen Dero limosa Leidy u. D. obtusa stehend.
5. Lumbriculus spiralis Leidy.

(Bull. Washburn Coll. Lab. nat. hist. I. 1886 *pag.* 31.32).

E. C. Bousfield spricht sich auf Grund eigener Untersuchungen dahin aus, dass Ophidonais serpentina Gerv. zu dem Vejdovsky'schen Genus Slavina gehört, welches ausserdem noch Nais appendiculata d'Ud. und N. lurida Timm umfasst; die Genusdiagnose lautet:

„Annelids provided with papilliform elevations of the cutis (touch-organs) usually arranged in rings; inhabiting cases formed of dèbris agglutinated by a mucous secretion from the bodies of the bearers."

(On Slavina and Ophidonais in: Journ. of the Linn. Society. Zool. vol. XIX. London. 1886. *pag.* 264 *bis* 268. 1 *pl.*)

Im Gegensatz zu Semper und Timm, welche die beiden sehr ähnlichen Arten von Nais (elinguis und barbata) vereinigten, constatirt **A. Stolc** durch einen Züchtungsversuch die Selbständigkeit der beiden Arten, indem N. elinguis im Februar geschlechtsreif wurde, barbata nach wie vor durch Knospung und Theilung sich vermehrte; nach Vejdovsky (Morph. u. Syst. d. Oligochaeten) verhalten sich die Bauchborsten der 4 ersten Segmente verschieden (l. c. Z. A. IX. 1886. pag. 504).

A. T. Urquhart berichtet „on the work of earthworms in New-Zealand" über Experimente und Beobachtungen im Freien, aus denen die Thätigkeit der Regenwürmer erhellt, es handelt sich um Lumbricus campestris und uliginosus (*Transact. and proc. of the New-Zealand Institute* 1886. *vol. XIX. Wellington* 1887. *pag.* 119—123.

Aehnliche Beobachtungen publicirt auch **W. W. Smith** und macht besondere Angaben über Acanthodrilus? uliginosus Hutt., Ac. n. sp., Eudrilus? levis Hutt., E. annulatus Hutt., E. campestris Hutt. und Megaloscolex sylvestris Hutt. (*notes on new-Zealand earthworms*, *ibidem pag.* 124—139).

W. Knaus: „note on an ice worm" betrifft einen im Eise gefundenen Lumbriciden, der 5—20 mm lang wird und wohl ein Enchytraeus sein dürfte; Ref. hat in Dorpat Enchytraeen massenhaft im Eise auf Wiesen und in Feldgräben gesehen; die meisten waren todt, einige noch lebend (*Bull. of the Washburn College Labor. of natur. history. vol. I. No.* 6. *July* 1886. *pag.* 186.)

G. de Rossi erwähnt Phreoryctes Menkeanus von Neviges (in Westphalen), einmal in einem Brunnen und dann als zufällige Verschleppung in den Windeln eines Säuglings gefunden (15. *Jahresb. d. zool. Section d. westph. Provinzial-Ver. f. Wiss. u. K. für* 86/87, *S.* 29).

Doppelbildungen bei Regenwürmern werden beschrieben von **F. Schmidt** (in: Stzgsb. d. Dorp. Naturforsch.-Ges. Bd. VIII. 1886. pag. 146—147), **R. Horst:**

on a specimen of Lumbricus terrestris L. with bifurcated tail (in: Notes from the Leyden Mus. VIII. pag. 42. note IX).

T. W. Kirk berichtet über einen Acanthodrilus, an dessen vorderem, 1 Zoll langen, normalen Ende, zwei etwa $2^1/_4$ Zoll lange bedeutend dünnere Stücke hängen, die offenbar beide regenerirt sind (*note on a curious double worm in: Trans. and proc. New-Zealand Inst.* 1886. *vol. XIX.* 1887. *pag.* 64/65. 2 *Abb.*).

A. Giard beobachtete in Wimereux leuchtende Regenwürmer, die er für Lumbricus phosphoreus Dugès hält; er creirt für diesen eine neue Gattung: *Photodrilus;* 45—50 mm lang, 1,5 mm breit; 110 Segmente; Borsten kurz, in 8 Reihen stehend; Clitellum vom XIII. bis XVII. Segment; weibliche Oeffnungen auf dem XIV., männliche auf dem XVIII. Segment; grosse den Oesophagus vom 5.—9. Segment bedeckende, aber nach aussen mündende Drüsen werden als die Ursache des Leuchtens angesehen (*sur un nouveau genre de Lombriciens phosphorescents et sur l'espèce type de ce genre in: C. R. Ac. Paris tom.* 105. 1887. 2. *pag.* 872—874).

A remarkable case of phosphorescence in an earthworm beschreibt **G. A. Atkinson** (Amer. Naturalist. vol. XXI. 1887. pag. 773—774).

Das Referat über die folgenden Arbeiten, die dem Ref. noch nicht zugänglich sind, bleibt vorbehalten:

Keller, C., Format. de la terre végét. par l'activité de certains animaux in: Arch. sc. phys. et nat. Genève (3) tom. XVIII. pag. 429.

Wilson, E. B., Orig. of the excret. syst. in the earth-worm in: Proc. Acad. nat. sc. Philadelphia 1887. pag. 49—50.

Bousfield E. C., the natural history of the genus Dero in: Journ. Linn. Soc. London. Zool. XX. pag. 91—107. 3 pl.

D. Hirudinei.

a) Anatomie und Entwicklung.

J. v. Kennel hat in Trinidad einige in der Erde lebende Blutegel erhalten, die er anatomisch genauer schildert; die eine Form schliesst sich an das Grube'sche

Genus Cylicobdella an u. wird als C. coccinea n. sp. beschrieben; eine zweite entbehrt des hinteren Saugnapfes u. erscheint wie ein Regenwurm; sie erhält den Namen *Lumbricobdella Schaefferi* n. gen. n. sp.; endlich konnte auch noch Cylicobdella lumbricoides Grube aus Brasilien untersucht werden. Die Haut ist sehr drüsenreich, unmittelbar unter dem Epithel liegen grosse flaschenförmige Drüsen, kleinere mit ziemlich langem Ausführungsgang zwischen den Längsmuskelbündeln und endlich liegen Hautdrüsen um den Darm herum etwa im zweiten Viertel des Leibes; ihre Ausführungsgänge wenden sich seitlich u. treten in die zu innerst gelegenen Längsmuskelbündel ein, um in diesen bis vorn zu ziehen und dort gruppenweise auszumünden; ein Theil zieht bis in den Kopflappen. Das Nervensystem bietet nichts Abweichendes, wohl aber die Hautsinnesorgane, die sich am Kopflappen und den ersten Körperringeln finden und keine Aehnlichkeit mit den Leydig'schen becherförmigen Organen anderer Hirudineen darbieten. Augen fehlen. Die Verdauungsorgane ähneln denen von Nephelis; Cylicobdella lumbricoides Gr. besitzt am Uebergang von Mittel- in Enddarm einen Blindsack, C. coccinea keinen und Lumbricobdella deren zwei. Auch die Geschlechtsorgane bieten einige Besonderheiten, von denen wir nur erwähnen, dass Lumbricobdella eine enorm grosse Anzahl von Hoden besitzt, die den beiden Vasa deferentia anliegen (*Ueber einige Landblutegel des tropischen Amerika in: Zoolog. Jahrbücher hrsg. v. J. W. Spengel. Bd. II.* 1886. *pag.* 37 *bis* 64. 2 *Taf.*)

Ph. François untersuchte das Centralnervensystem von Branchellion d'Orbignyi, Pontobdella muricata und Clepsine sexoculata, ohne jedoch viel Neues zu bringen (*Contributions à l'étude du système nerveux central des Hirudinées. Thèse. Paris* 1886. *Rev. scientif.* (3) *tom. XXXVII. pag.* 564—565 *und Tablettes zoolog. par. A. Schneider tom.* I. *Poitiers* 1886. *pag.* 121—240. 8 *Taf.*)

Die Mittheilungen **W. Voigt's** „zur feineren Anatomie u. Histologie von Branchiobdella varians“

betreffen die feinere Structur der Cuticula; beim Vergleich des Verhaltens dieser und anderer Cuticularbildungen von Anneliden gegen Kalilauge hat sich ergeben, dass dieselben sich sehr verschieden verhalten, selbst an demselben Thiere sind nicht selten einzelne Theile löslich, andre aber nicht; darauf folgen Angaben über die Hypodermis, die Hautdrüsen, die Muskulatur, das Gefässsystem und der Darmkanal (*Arbeiten a. d. zool.-zoot. Instit. in Würzburg, hrsg. v. C. Semper. Bd. VIII.* 1886. *pag.* 102 bis 128. 1 *Taf.*).

G. Dutilleul weist darauf hin, dass das von Nussbaum bei Clepsine sexoculata und marginata entdeckte provisorische Rückenorgan bei Cl. bioculata persistirt und als Rückendrüse, gelbbrauner Fleck etc. bekannt ist; richtiger müsse es „lame chitineuse dorsal" heissen. Wie zu erwarten, stellte es sich bei genauerer Untersuchung von Cl. sexoculata (= Cl. complanata L.) heraus, dass 10 Paar Hoden vorkommen. Die bekannten Tuberceln von Clepsine sind wie die von Pontobdella contractil, sie werden für Athmungsorgane gehalten; zweifellos handelt es sich um dieselben Bildungen, wie sie längst vom gemeinen Fischegel bekannt sind (*sur quelques points de l'anatomie des Hirudinées rhynchobdelles in*: *C. R. Ac. Paris tom.* 105. 1887. *I. pag.* 128—130 *u. Ann. des scienc. nat. Zool.* (5) *XX. pag.* 150—152).

In seinen „the leeches of Japan" giebt **C. O. Whitman** eine Reihe anatomischer Angaben; als wesentlich heben wir hervor, dass zwischen den segmental angeordneten Hautpapillen und den Augen ein fast continuirlicher Zusammenhang herrscht, so dass die letzteren aus ersteren hervorgegangen zu denken sind; übrigens findet der Autor die Augen der Egel anders gebaut, als bisher angenommen wurde, der centrale Nerv des Auges soll aus Epithelsinneszellen zusammengesetzt sein, auch ein Ganglion fehlen; das ganze Auge ist eine Epidermisbildung, an welche ein Nerv herantritt; die grossblasigen dickwandigen Zellen sind umgewandelte Schleimdrüsenzellen, die Pigmentschicht umgewandeltes Bindegewebe

(*Quart. journ. of micr. sc. vol. XXVI.* 1886. *pag.* 317—416. 5 *pl.*).

Auch bei einem ceylonesichen Landblutegel fanden die Vettern **Sarasin** die Verhältnisse in der Haut sehr ähnlich wie bei Perichaeta (cf. oben pag. 98) und zu Gunsten einer directen Communication des Blutes mit dem umgebenden Medium sprechend (*Arb. a. d. zool.-zoot. Inst. Würzb. VIII.* 1886. *pag.* 94—101).

Die Mittheilungen von C. **Chworostansky** über „Organes génitaux de l'Hirudo et de l'Aulastoma" bieten im Ganzen wenig Neues (*Z. A. IX.* 1886. *pag.* 446 *bis* 448.)

Derselbe findet bei allen von ihm untersuchten Hirudineen im Ovarium die 3 Schichten wieder, welche Jijima nur bei Nephelis (cf. J. B. 1882/83. pag. 755) constatirt hatte, nur mit dem Unterschiede, dass die Schicht der Blutgefässe zwischen den Muskeln und im Bindegewebe vertheilt ist. Hirudo und Aulastoma haben ausser den beiden Eierschnüren dreierlei freie Zellen im Ovarium: Zellen mit deutlichem Kern, kleinere ohne sichtbare Kerne und zu Grunde gegangene Eizellen; die weiteren Mittheilungen betreffen das Germogen (*Entwicklungsgeschichte des Eies bei den Hirudineen in: Z. A. X.* 1887. *pag.* 365—369.)

Aus den Mittheilungen **G. Dutilleul's** „sur l'appareil générateur de la Pontobdelle" geht hervor, dass Pontobdella muricata u. Branchellion nahe verwandt sind. (*C. R. Ac. Paris tom.* 102. 1886. *I. pag.* 559—562 *u. Bull. scientif. du dép. du Nord tom. XVI.* 7/8 *année. pag.* 123 *bis* 130. 1 *pl. u. Contrib. à l'étude anat. des Hirudinées rhynchobd.* 1. *sur l'appar. génér. de la Pontobd. mur. Paris* 1886. 8°. 12 *pag.* 1 *pl.*)

Obgleich nach **R. S. Bergh** die Eier von Clepsine für die ersten Stadien der Entwicklung aus verschiedenen Gründen gegenüber denen der Kieferegel klarere Bilder geben, bieten die späteren Stadien sehr complicirte Verhältnisse dar und können erst durch Vergleich mit Nephelis richtig verstanden werden: aus der kleinzelligen Anlage

am animalen Pol entstehen die Kopfkeime (nebst provisorischen Bildungen bei den Kieferegeln); aus der vierten grösseren Furchungskugel bilden sich die ganzen Rumpfkeime, jede dieser primären Anlagen differenzirt sich dann weiterhin in Ecto- und Mesoderm (*Ueber die Deutung der allgemeinen Anlagen am Ei der Clepsinen und der Kieferegel in: Z. A. IX. pag.* 112—119.)

C. O. Whitman untersuchte mit besseren Methoden und an einem günstigeren Objecte (Clepsine parasitica? Say) die Zusammensetzung und Umbildung der Keimstreifen, die aus je 8 Zellreihen bestehen; nur die beiden mittleren bilden ohne Betheiligung des Ectoderms das Nervensystem, die beiden seitlichen wahrscheinlich die Muskeln, die 4 anderen die Segmentalorgane. Epidermisverdickungen, die man für Anlagen von Unterschlundganglien halten könnte, stellen Drüsenzellen dar, welche den Embryo an die Mutter ankleben, so lange seine Saugnäpfe noch nicht ausgebildet sind. Das Epithel des Darmes — Pharynx nnd Enddarm ausgenommen — wird von freien Kernen gebildet, die ihrerseits auf drei grosse Blastomeren zurückzuführen sind (*the germ-layers of Clepsine in: Z. A. IX.* 1886. *pag.* 171—176 *mit Abb.*).

Die ausführliche Mittheilung „germ-layers in Clepsine" ist im Journal of morphol. (vol. I. Boston 1887. pag. 195—182. 2 pl.) erschienen.

b) Systematik, Faunistik.

R. Saint-Loup fand in Marseille auf Scorpaena scrofa einen neuen Fischegel, *Scorpaenobdella elegans* n. g. n. sp.:

35 mm lang, hinter dem Mundsaugnapf 2 mm dick, im hinteren Körperdrittel an einer Stelle auf 4 mm verdickt; Farbe braun mit schwarzen und weissen Flecken; auf dem vorderen Saugnapf in zwei Gruppen Augenflecken, jede von weissem Pigment umgeben; der Darm selbst ist ein grades Rohr ohne Diverticel und dergl., sein Endabschnitt communicirt mit zwei Lateralkanälen, die sich nach vorn zu nach einem Verlauf von 6—7 mm verlieren. Vom Nervensystem wird hervorgehoben, dass das obere Schlundganglion durch Commissuren ersetzt werden; 5 Paar Hoden, männliche Geschlechtsöffnung

zwischen dem 4. und 5. Ganglion gelegen; kein Penis, weibliche Geschlechtsöffnung zwischen dem 6. und 7. Ganglion,

(*Sur une nouvelle Ichthyobdelle in*: *C. R. Ac. Paris tom.* 102. 1886. *I. pag.* 1180—1183).

C. O. Whitman beschreibt folgende Egel aus Japan:

Haemadipsa *japonica* n. sp., ein Landegel in 400 Fuss Höhe vorkommend; Hirudo *nipponia* n. sp., häufig in der Umgebung Tokio's; Macrobdella *sestertia* n. sp. von Cambridge (Mass.); *Leptostoma* n. gen. (ohne Genusdiagnose) mit *pigrum* n. sp. Tokia, Yeddo; L. *edentulum* n. sp. und L. *acranulatum* n. sp. dto.

(*the leeches of Japan in: Quart. journ. of micr. sc. vol. XXVI.* 1886. *pag.* 317—416. 5 *pl.*).

In Trinidad fand **Kennel** Cylicobdella *coccinea* n. sp.:

Dunkelziegelroth bis blutroth, 98—100 Ringel, Geschlechtsöffnungen zwischen dem 26. und 27. resp. 28. und 29. Ringel; Ovarien ventral vom Darm; Darm ohne Blindsack; *Lumbricobdella* n. gen. „Körper drehrund, vorn fein zugespitzt, hinten abgeflacht, ohne Saugscheibe am Hinterende. Körperringel bis zu den Geschlechtsöffnungen dorsal, weiter hinten auch ventral wiederum getheilt; Zahl der Körperringel auf der Ventralseite ca. 260. Geschlechtsöffnungen zwischen 27. und 28., resp. zwischen 29. und 30. Ringel; ohne Augen"; mit *Schaefferi* n. sp., dunkelziegelroth, 4 cm lang; Kopfsinnesorgane paarweise am Rand des Kopflappens; Fdt. Trinidad.

(l. c. *Zool. Jahrb. II.* 1886. *pag.* 62).

Piscicola geometra L. bei Lohme auf Rügen (**Krause:** *Sitzgsber. Ges. naturf. Frde. Berlin 1887. pag. 36*).

Clepsine tesselata O. F. M. aus dem Tegelsee bei Berlin, cf. **Weltner** in: Sitzgsber. d. Ges. nat. Frde. in Berlin 1887. pag. 85.

Folgende Arbeiten hat Ref. nicht erhalten können:

Nussbaum, Jos., recherches sur l'organogénèse des Hirudinées (Clepsine complanata). Thèse Paris 1886. 38 pag. 8°. 4 pl. u. Arch. slav. biol. I. pag. 320—340; pag. 539—556. 4 pl.; (die vorl. Mittheilung cf. J. B. 1884/85. pag. 202).

Dutileul, G., sur l'anatomie de la Pontobdella und sur la genèse de la cuticule dans le groupe des Hirudinées in: Bull. scientif. dépt. du Nord (2) IX. pag. 147—154; pag. 351—352.

Bertelli, D., Glandule salivari nella Hirudo medicinalis L. in: Atti Soc. Tosc. sc. nat. Pisa. Proc.-verb. vol. V. pag. 284—285.

III. Aberrante Formen.

A. Myzostomida (1884—1887).

Das wichtigste Werk, welches uns eine grosse Zahl neuer Formen kennen lehrt, ist die Bearbeitung des Materiales der Challenger-Expedition durch **L. v. Graff;** derselbe definirt die Myzostomida wie folgt:

Ordo: **Myzostomida** „symmetrical non-segmented animals, provided with an external chitinous cuticle, five pairs of movable parapodia, each with a hook and supporting rod, an alimentary canal with oral anal apertures; through which latter the eggs are extruded. Dioecious or hermaphrodite; central nervous system consisting of an oblong mass situated beneath the intestine, and giving off two branches in front which encircle the pharynx, but bear no ganglia and several othe pairs of lateral nerves. No circulatory, respiratory, nor excretory organs. Parasitic on and in Crinoids.

Fam. I. **Stelechopidae**: Myzostomida with straight alimentary canal, parapodia independent of each other; no internal muscular septa. Suckers obsent. Probably hermaphrodite, sexual products reaching the exterior through a cloaca.

Stelechopus n. gen.: the body is flat and long, the mouth at the anterior margin, the cloaca at the posterior; alimentary canal with no ramified coeca. Five parapodia on each side on the margin of the ventral surface, each on of which contains a fine long hook and a suppporting seta. The parapodia are entirely indepedent of each other, the parapodial muscles being very simple, and the radial musculi centrales, connected in the Genus Myzostoma with a central muscular mass, are here absent. Instead of the radial muscular bundles (septa) there are numerous parallel muscular bundles joining the intestine to the body-wall. Suckers are wanting. — Mit St. *Hyocrini* n. sp. auf Hyocrinus u. Bathycrinus von den Crozet-Inseln.

Fam. II. **Myzostomidae:** Myzostomida with ramified alimentary canal, parapodia connected by muscles which converge to a central muscular mass. Body cavity divided into paired chambers by incomplete septa. Usually four pairs of suckers. Hermaphrodite or dioecious. Ova evacuated through a cloaca, male generative apertures situated laterally".

Mit folgenden neuen Arten:

M. horologium von Actinometra jukesi Ph. H. Carp. und Actinometara striata Carp., bei Cape York.

M. longipes, Wirth unbekannt, bei St. Vincent gesammelt von der Blake-Expedition.

M. chinesicum, Wirth unbekanut, aus dem chines. Meere.

M. labiatum, wahrscheinlich auf Antedon inaequalis Carp. von den Fidschi-Inseln.

M. echinus, wahrsch. auf Antedon incisa Carp. oder Anted. inaequalis Carp. von den Fidschi-Inseln und auf A. mutabilis Lütk. in 17 Fdn. Tiefe (23° 60′ nördl. L. und 118° 30′ W.).

M. alatum auf Antedon phalangium Müll von der Porcupine 1869/70 erbeutet.

M. plicatum auf Antedon tenax Lütk. von Neu-Holland.

M. rubrofasciatum, Wirth unbekannt, aus dem rothen Meere.

M. gigas Lütken ms. auf Antedon Eschrichtii Müll., nördl. Meere und Ant. carinata Leach., bei Bahia.

M. testudo auf Act. lineata Carp., bei Barbados.

M. Lütkeni auf Act. intricata Lütk. von Tonga.

M. marginatum auf Act. discoidalis Carp., Blake-Expedition, Station 155 (Montserrat.).

M. breviceps auf Ant. Pourtalesii Carp. dto. bei Carriacou.

M. Carpenteri auf Ant. dentata Say.

M. areolatum auf Act. Blakei Carp., bei Guadeloupe und auf Act. meridionalis Carp., bei Martinique und Barbados.

M. coriaceum auf Antedon insignis Bell., bei Port Denison.

M. radiatum auf Actinometra sp., von Barbados.

M. pulvinar auf Antedon phalangium Müll., Porcupine 1869.

M. calycotyle auf Pentacrinus alternicirrus Carp., südl. von den Philippinen.

M. compressum auf Bathycrinus aldrichianus Thomson bei den Prinz-Eduards-Inseln.

M. brevicirrum auf Act. mutabilis Lütk., von Tonga.

M. pictum auf Antedon spinifera Carp., Blake-Exped.

M. nigrescens auf Act. Morsei Carp. bei Yeddo.

M. crenatum, wahrsch. auf Act. meridionalis Ag., bei Martinique und St. Lucia.

M. Wyville-Thomsoni auf Metacrinus costatus Carp., Philippinen und Metacr. angulatus Carp., südwestl. v. Papua.

M. vastum auf Actinometra japonica Müll. u. Act. Blakei Carp.

M. Agassizii auf Antedon Hageni Pourt. (Bahia Houda) u. Ant. spinifera Carp., Blake-Exped.

M. moebianum auf Comatula sp., von Mauritius.

M. dentatum auf Antedon bidentata Carp., v. d. Torresstrasse.

M. fimbriatum auf Ant. Eschrichti Müll. oder Ant. quadrata Carp., südl. von Halifax.

M. excisum auf Ant. Hageni Pourt., beim Alligator-Riff und auf Ant. impinnata Carp., von Mauritius.

M. irregulare auf Actinometra meridionalis Ag., an verschiedenen Orten.

M. caribbeanum, Wirth unbekannt, a. d. Caribbischen Meere.

M. rotundum, wahrsch. auf Actinom. meridionalis var. carinata Carp.
M. oblongum, dto.
M. abundans, auf Act. pulchella Pourt. von Martinique.
M. antennatum, Wirth unbekannt, von Amoy.
M. fissum, dto. von den Fidschi-Inseln.
M. intermedium, auf Antedon multiradiata Carp., Torresstrasse.
M. quadrifilum, auf Ant. bidentata Carp. dto.
M. quadricaudatum, auf Ant. fluctuans Carp. Arafura-See.
M. bicaudatum, auf Act. meridionalis Ag., westl. v. Tortugas.
M. filicauda, auf Ant. Hageni Pourt. bei Sandkey.
M. filiferum auf Ant. bidentata Carp., Torresstrasse.
M. carinatum auf Act. pulchella Pourt. und Ant. impinnata Carp., von Mauritius.
M. coronatum auf Bathycrinus aldrichianus Thoms.
M. folium auf Antedon manca Carp., südwestl. v. Papua.
M. asymmetrium auf Pentacrinus alternicirrus Carp., Philippinen.
M. pentacrini, dto.
M. deformator, dto.
M. cysticolum auf Actinometra meridionalis var. carinata Carp., bei Cap Frio.
M. tenuispinum, an verschiedenen Antedon-Arten in südl. Meeren.
M. Willemoesii auf Ant. basicurva Carp. und A. inaequalis Carp., bei den Kermadec- und Fidschi-Inseln.
M. inflator auf Ant. angustiradia Carp., Papua und Actin. pulchella Pourt., Barbados.
M. Murrayi auf verschiedenen Antedon-Arten in südl. Meeren.

(*Rep. on the Myzostomida in: Rep. scientif. res. of the Exped. of H. M. S. Challenger etc. XXVII.* 1884. 82 *pag.* 4°. 17 *pl.*).

An neuen Arten werden weiter beschrieben: Myzostoma *cirripedium* auf Metacrinus rotundus Carp. von Japan (**Graff** *Descr. of a new spec. of Myz. in Transact. Linn. Soc. London.* (2) *II. pag.* 444—446 *mit* 1 *Abb.*). Myzostoma *giganteum* Nans. auf Antedon prolixa. Dunc. et Slad. bei Spitzbergen, M. *Graffi* Nans. auf Antedon prolixa D. et S. ebendaher (**Nansen** *Bergen* 1885 *u. Jen. Zeitsch. f. Naturw.* 1887. *pag.* 268), ebenda führt Nansen auch eine neue, nicht benannte Art an, die er in Cysten an Antedon rosaceus in Neapel gefunden hat und endlich beschreibt **v. Wagner** als Myz. *Bucchichii* n. sp. eine neue

bei Lesina auf Antedon rosaceus lebende Art (*Zool. Anz. X.* 1887. *pag.* 363—365.)

Auch in anatomischer Beziehung sind unsere Kenntnisse über die Myzostomiden erheblich gefördert worden; abgesehen von den anatomischen Angaben in **Graff**'s Arbeit, hat **Fr. Nansen** die Anatomie und Histologie von Myzostoma *giganteum* n. sp., *Graffii* n. sp. und Carpenteri Graff untersucht und besonders dem Nervensystem seine Aufmerksamkeit geschenkt; als Rudiment einer Leibeshöhle wird der Innenraum des Uterus angesehen und als modificirte Segmentalorgane die Saugnäpfe; hervorzuheben wäre noch, dass bei den genannten Arten, die Zwitter sind, noch complementäre Männchen vorkommen, welche im Wesentlichen wie die Zwitter gebaut sind (*Bidrag til Myzostomernes anatomi og histologi Bergen* 1885. 80 *pag.* 9 *tb. u. Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. XXI.* 1887. *pag.* 267—321. 1 *Tf.*). Auch **F. v. Wagner** beschäftigte sich mit dem Nervensystem, besonders von Myzostoma cirriferum; die Bauchganglienmasse ist an der gesammten Peripherie von einem Ganglienzellenbelage umgeben; letzterer beginnt in der Medianebene von der dorsalen und ventralen Fläche her mit breiter Basis und senkt sich allmählich verjüngend in die Fasermasse ein, so dass letztere in symmetrische Hälften getheilt wird; diese stehen aber durch 4 resp. 6 Commissuren in Verbindung, so dass sich ein segmentaler Charakter in der Längsachse und eine Duplicität in der Querachse wie bei Anneliden und Arthropoden erkennen lässt, ein Schluss, zu dem auch Nansen kam; man kann sagen, dass das Nervensystem der Myzostomen aus einer sechsgliedrigen Bauchganglienkette eines Anneliden hervorgegangen ist. (*Das Nervensystem von Myzostoma. Graz.* 52 *pag.* 8°. 1 *Taf.*)

An den Saugnäpfen von Myzostoma glabrum findet **J. Niemiec** ausser den schon bekannten Muskeln noch Circulairfasern (Recueil zoolog. suisse II. pag. 53—56).

In entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht ist die Arbeit von **J. Beard** zu nennen; sie bezeichnet in der

That einen bedeutenden Fortschritt, wenn auch noch Vieles, namentlich in Bezug auf die Metamorphose der Polychaetenähnlichen Larve zu thun bleibt.

Diese von im Ganzen cylindrischer Körpergestalt mit aufgetriebenem Kopflappen ist ursprünglich ganz bewimpert, später vertheilen sich die Cilien in einen postoralen und praeanalen Wimpergürtel; der Darm verläuft rechtwinklig wie bei Annelidenlarven, eine Scheitelplatte, die aber später atrophiren soll (?), entsteht und ferner provisorische Borsten, die mit dem Festsetzen der Larve — etwa am 7. Tage — ebenfalls verloren gehen. Von Interesse ist die Entdeckung von völlig entwickelten Männchen mit reifen Spermatozoen, die neben den lange bekannten Zwitterthieren von Myzostoma glabrum vorkommen; dies mit Beobachtungen Graff's und den Verhältnissen bei Cirripeden, Mollusken etc. giebt dem Autor Veranlassung, auszusprechen, dass aller Hermaphroditismus secundär ist, was Nansen (l. c.) bekämpft.

(*On the life-history and development of the genus Myzostoma in: Mitth. a. d. zool. Stat. Neapel V.* 1884. *pag.* 544—580. 2 *pl. u. In. Dissert. Leipzig* 1885).

Schon in seiner Monographie theilt **L. v. Graff** Fälle mit, wo Myzostomiden in Cysten der Arme von Crinoideen leben und eigenthümliche Difformitäten der Arme hervorrufen; gewöhnlich sitzen in jeder Cyste 2 Myzostomen, von denen das eine Männchen, das andre Weibchen ist, da die ursprünglich zwittrigen Organe zum Theil atrophiren. Auch **P. H. Carpenter** berichtet über eine encystirende Myzostoma-Art an den Pinnulae von Antedon fimbriata (*Nature XXXII. pag.* 390), wogegen später mitgetheilt wird, dass L. v. Graff in diesen Cysten der Pinnulae keine Myzostomiden gefunden habe (*Nature XXXV. pag.* 535). **L. v. Graff** hat jedoch die entsprechenden Cysten an gewissen fossilen Crinoideen constatirt und steht nicht an, sie auf Myzostomen zurückzuführen, die dann also mit ihren Wirthen zu den ältesten bekannten Thieren gehören würden. (*Ueber einige Deformitäten an fossilen Crinoiden in: Palaeontographica XXXI.* 1885. 9 *pag.* 4°. 1 *Taf.*)

Trotz aller Fortschritte in der Erkenntniss des Baues und der Entwicklung der Myzostomiden sind die Autoren über die systematische Stellung dieser Thiere noch

lange nicht einig. Durch die Entdeckung des interessanten Stelechopus sieht sich **von Graff** bewogen, die Myzostomiden als gleichwerthige Ordnung mit den Tardigraden und Linguatuliden von den Arthropoden abzutrennen und alle drei zu einer besonderen Classe Stelechopoda zu vereinigen und zwischen Würmer und Arthropoden zu stellen. Beard dagegen kann in den Myzostomiden nur eine besondere Familie der Chaetopoda errantia sehen, während Nansen sie als eine besondere Gruppe der Anneliden betrachtet, die von der Trochophora abzuleiten sind; doch ist die Stammform der Myzostomiden auch mit den Arthropoden verwandt.

Myzostoma cirriferum F. S. Leuck. auf Alecto petasus an der Westküste von Norwegen (**Kükenthal** und **Weissenborn:** *Jen. Zeitschrift f. Nat. XIX. 1886. pag. 782).*

B. **Enteropneusta.**

R. Koehler: „Observations zoologiques et anatomiques sur une nouvelle espèce de Balanoglossus" behandelt eine Form, die K. als eine neue Species (B. sarniensis) betrachtet (*C. R. Ac. Paris tom.* 102. 1886. *I. pag.* 224—226), aber nach **G. Pouchet** (*ibidem pag.* 272) nicht ist, was **Koehler** als möglich zugiebt (*ibidem pag.* 440—441); trotzdem hält er den Namen B. sarniensis bei, weil die beiden in Frage kommenden Arten B. salmoneus u. B. Robinii Giard nicht genügend beschrieben sind; seine Art riecht stark nach Jodoform, die letztere der Giard'schen Arten nach Rhum!

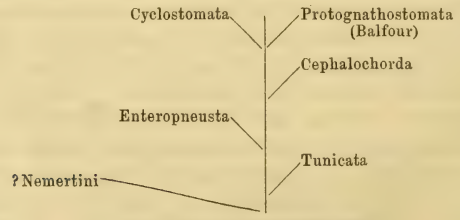
In der ausführlichen Mittheilung über Balanoglossus sarniensis wird zuerst der Rüssel behandelt; derselbe zeigt vorn keine Oeffnung; unter dem denselben bekleidenden Epithel liegt die Basalmembran, welche deutlich gestreift ist, Kerne enthält und sich genau so verhält wie die Substanz des Nervensystems; da dieses in der That mit der Basalmembran zusammenhängt, so muss letztere als couche nerveuse bezeichnet werden; als Rüsseldrüse wird das Organ bezeichnet, das Spengel innere Kieme genannt hat, obgleich ein Ausführungsgang fehlt. In Bezug auf das Nervensystem wird das Fehlen des Centralkanales gegenüber Bateson constatirt; ausser der couche nerveuse existiren noch ein dorsaler und ein ventraler Nervenstamm, die aber nur als lokale Verdickungen der ersteren erscheinen. Aus der Lage wird gefolgert, dass der Centraltheil des Nervensystems

endoblastischen Ursprungs ist. Weitere Angaben folgen über den Darm, die Körperwand, das Gefässsystem, die Kiemen und die Geschlechtsdrüsen. Balanoglossus ist wie Amphioxus und Tunicaten ein degenerirtes Wirbelthier! (*Contribution à l'étude des Entéropneustes in: Internat. Monatssch. f. Anat. u. Histol. Bd. III. 1886. pag. 139—190 3 pl. u. recherch. anat. sur une nouv. espèce de Balanogl. Nancy 1886. 8°. 48 pag. 3 pl.*)

Des Weiteren spricht sich **derselbe** präciser „sur la parenté du Balanoglossus" aus; B. ist ein degenerirtes Thier, dessen Larve secundär durch Anpassung Charactere von Echinodermenlarven gewonnen hat, im Uebrigen aber den Vorfahren (Protochordata) der echten Wirbelthiere nahe steht; vor Cyclostomen, Amphioxus und Tunicaten, welche als degenerirte Vertebraten betrachtet werden, hat sich der ebenfalls degenerirende Zweig Balanoglossus von den Protochordaten getrennt (*Z. A. IX.* 1886. *pag.* 506—507).

J. W. v. Wijhe plaidirt ebenfalls für die Verwandtschaft der Chordaten mit Balanoglossus und Echinodermen aus und hebt besonders zwei Punkte dafür hervor: 1. wird der Blastoporus, wo er offen bleibt, bei Echinodermen, Balanoglossus und Chordaten ohne Ausnahme zum Anus, bei Anneliden zum Munde, 2. entsteht das Coelom bei den primitiven Formen der drei ersterwähnten Gruppen als eine Darmausstülpung, bei den Anneliden nie! (*Die Betheiligung des Ectoderms an der Entwicklung des Vornierenganges in Z. A. XI.* 1886. *pag.* 635).

W. Bateson fasst seine Ansichten über „the ancestry of the Chordata", als welche er die Enteropneusten betrachtet, zusammen und giebt folgenden Stammbaum:



(*Quart. journ. of micr. sc. vol. XXVI.* 1886. *p.* 535—571).

A. F. Marion's: études zoolog. sur deux espèces d'Enteropneustes" behandeln auch anatomisch Balanoglossus *Hacksi* n. sp. aus Japan und B. Talaboti aus dem Golf von Marseille in 350 m Tiefe lebend (*Arch. de Zool. exp. et gén. 2. sér. tom. IV. pag.* 305—326. 2 *pl.*).

W. Bateson giebt in der Fortsetzung seiner Studien über Balanoglossus eine Histologie der einzelnen Organe (*continued account of the later stages in the development of Bal. Kowalewskii and of the morphology of the Enteropneusta in: Quart. journ. of micr. sc. vol. XXVI. pag.* 511—528. 6 *pl.*).

J. T. Cunningham constatirt das Vorkommen einer Tornaria-Larven und damit von Balanoglossus an den britischen Küste (*Nature* 1886. *pag.* 361).

Unbekannt sind dem Ref. geblieben:

Haldeman, G. B., Notes on Tornaria and Balanoglossus in: Johns Hopkins Univ.-Circ. IV. pag. 44—45.

Weldon, W. F. R., prel. note on a Balanoglossus-larva from the Batramas in: Proc. R. Soc. London XLII. pag. 146—150 und Americ. Naturalist XXI. pag. 669—670.

C. Echinoderiden.

W. Reinhard veröffentlicht seine Untersuchungen über Echinoderiden nun ausführlich (cf. J. Ber. 1880/81. pag. 61 d. S. A.). Der Autor opponirt dagegen, dass man den vordren, ausstülpbaren Abschnitt als Kopf bezeichnet, es ist ein Theil des Darmes (Rüssel); bei allen untersuchten Arten lassen sich 11 Segmente erkennen, wenn man das Analsegment mitzählt und den Rüssel, so wie das sogenannte Halssegment nicht; letzteres fehlt oft ganz. Die Cuticula ist je nach den Arten in verschieden gestaltete Platten zerfallen, an denen Borsten, Stacheln stehen, deren Anordnung für die Unterscheidung der Arten Bedeutung hat; die von Claparède gesehenen Borstenringe bestehen aus streifenförmigen Verdickungen. Die Matrix lasst keine Zellgrenzen erkennen, aber noch Kerne und Pigment; sie steht mit kleinen, unbeweglichen

Borsten in Verbindung, welche die Cuticula durchsetzen. Der vorderste Darmabschnitt, der Rüssel, steckt in einer Einstülpung des ersten Segmentes, der Rüsselscheide; der Rüssel selbst „macht zwei Einstülpungen“ und geht dann durch die Mündungen in den Oesophagus über, der unter einem Winkel am Magen hängt; der After liegt am Hinterende des Analsegmentes. In die zweite Rüsselstrecke münden 4 Speichel- oder Giftdrüsen. Unter der Leibeswand liegt ein System von bandartigen Längsmuskeln, ferner existiren Dorso-ventral-Muskeln; besondere Muskeln dienen zur Bewegung des Rüssels und seiner Scheide; alle Fasern sind glatt. Als Nervenganglien können nur 4 dorsal auf dem Oesophagus liegende „Erhöhungen“ gelten, in denen Kerne erkannt wurden; Nervenfasern resp. Nerven? Die beschriebenen Pigmentflecke sind keine Augen. Die 2 Excretionsorgane beginnen mit birnförmigen Bildungen, welche in wimpernde Kanäle übergehen, die am 9. Segment dorsal ausmünden. Die Geschlechter sind getrennt und lassen sich mitunter an äusseren Characteren unterscheiden. Ovarien wie Hoden sind cylinderförmige, fast überall gleichmässig dicke Säcke, welche an jeder Seite der Körperwand liegen und im 11. Segment ausmünden.

Der Autor theilt die Echinoderiden, für die er den Namen Kinorhyncha vorschlägt, nach der Zahl der Analborsten in:

1. Bicerca mit: Ech. dentatus Reinh., ponticus R., pellucidus R., setigera Greeff, borealis Gr., Dujardini Duj., canariensis Gr., Sieboldii Pag., incertus Pag., dubius R. und parvulus R.
2. Monocerca mit: Ech. spinosus R., Kowalewskii R., lanuginosa Graff, monocercus Clap. und Pagenstecheri (R.) Pag.
3. Acerca mit: Ech. Metschnikoffii und acercus Reinh.

Was die Stellung der Kinorhynchen im System anlangt, so spricht sich Reinhard gegen eine Vereinigung derselben mit irgend einer in Frage kommenden Thiergruppe aus; nur Anklänge an die Anneliden lässt er gelten, als welche die Segmentation, die mit der Matrix in Verbindung stehenden Borsten und die Segmentalorgane betrachtet werden; doch sind die Unterschiede so

gross, dass man die Echinoderiden nicht den Anneliden anreihen kann, sie müssen eine besondere Klasse, Kinorhyncha, bilden. Sicherer wird die Verwandtschaft nach Erforschung der Entwicklung sich ergeben (*Kinorhyncha, ihr anatomischer Bau und ihre Stellung im System in: Z. f. w. Zool. XLV.* 1887. *pag.* 401—467. 3 *Taf.*).

Echinoderes Dujardinii Clap. erwähnt **Moebius** aus der westlichen Ostsee (*System. Darstellung der Thiere des Plankton in: V. Ber. d. Comm. z. wiss. Unters. der deutschen Meere in Kiel 1887 pag. 117.*)

D. Gastrotricha.

Chaetonotus larus O. Fr. M. in mehreren Salzseen Russlands cf. **Stepanow:** (*Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou ann 1886. No. 3. pag. 189*).

Eine grössere Arbeit von **A. C. Stokes:** Observ. sur les Chaetonotus hat Ref. nicht erhalten können (*Journ. de Micrographie XI. pag. 77—85, 150—153, 560—565. 2 pl.*)

E. Chaetognathi.

Sagitta bipunctata Q. Gaim, S. hexaptera d'Orb. u. Spadella hamata Moeb. cf. **Moebius:** (*System. Darstellung der Thiere des Plankton in: V Ber. d. Comm. z. wiss Unters. d. deutschen Meere in Kiel 1887. pag. 117.*)

Sagitta gracilis **Verrill** an der nordamerikanischen Küste (*Unit. States comm. of fish and fisheries part. XI. rep. for 1883. Wash. 1885. pl. XLIII. fig. 196, 197.*)

F. Dinophilus.

Nach einer Mittheilung von **A. Lang** hat E. Meyer bei Dinophilus gyrociliatus 5 Paar segmental angeordneter, intracellulärer Canäle beobachtet, von denen jeder mit einer besonderen Oeffnung nach aussen mündet u. nach innen mit einer typischen geschlossenen Wimperzelle endigt. A. Lang kann Dinophilus nicht wie Korschelt in die Nähe der Turbellarien stellen „es giebt keine Turbellarien mit After, keine mit Wimperringen"! Dinophilus ist in der Reihe unterzubringen, welche von den Anneliden durch die sogenannten Archi-Anneliden hindurch zu den Rotatorien führt; das Weibchen von Dino-

philus ist buchstäblich weiter nichts als eine Anneliden-larve ohne Borsten und mit Geschlechtsorganen (*Monographie der Polycladen des Golfes von Neapel. Lpzg.* 1884 *pag.* 678—79.)

Der von **W. F. R. Weldon** beschriebene Dinophilus *gigas* n. sp. wird bis 2 mm lang, ist orangeroth und auf der Unterseite sowie am Kopflappen ganz bewimpert; ausser dem mit 2 Augen versehenen Kopf und dem mehr bauchständigen Schwanz lassen sich 7 Ringel unterscheiden, die je einen Wimperring und dahinter einen solchen von Sinneshärchen tragen.

Im Allgemeinen wie D. apatris Korschelt (cf. J.-B. 1882/83. pag. 757) gebaut, unterscheidet er sich von letzterem durch den Besitz eines Nervensystems und die histologische Structur der Haut. Letztere ist auf der Dorsal- und Ventralseite verschieden gebaut; während die erstere mehrfache Zellschichten am Kopf, eine einfache auf der Rückenseite zeigt, schieben sich auf der Bauchseite zwischen die keilförmigen Wimperzellen grosse granulirte Zellen ein; die ersteren setzen sich an ihrer Basis in muskulöse Fasern fort, die auf der Bauchseite eine dünne Ringsmuskelschicht bilden. Das Hirn füllt den Kopf fast ganz aus; ihm liegen die Augen (mit Linse) auf und von ihm gehen nach hinten zwei Nervenstämmchen ab; kein Geschlechtsdimorphismus.

(*On Dinophilus gigas in: Quart. journ. of micr. sc. vol. XXVII.* 1887. *pag.* 109—121. 1 *pl.*)

In Bezug auf systematische Stellung hält **W. F. R. Weldon** Dinophilus für eine Form, die auf der einen Seite Beziehungen zu den Archianneliden bietet, auf der anderen aber auch zur Stammform der Chaetopoden etc. d. h. der Trochophora, während Leibeshöhle, Excretionssystem und Pharynx die Verwandtschaft mit Turbellarien documentirt (*l. c. Quart. journ. micr. sc. XXVII. 1887. pag. 109—121. 1 pl.*).

C. Korschelt fasst die Resultate der neuen Arbeiten über Dinophilus zusammen und vergleicht den nur bei einigen Arten dieser Gattung vorkommenden geschlechtlichen Dimorphismus mit den Verhältnissen bei Cirripedien; der Grund für diesen Dimorphismus kann wohl nur in der Anpassung an die äusseren Lebensverhältnisse liegen. In systematischer Hinsicht hält K. bei der auffallenden Aehnlichkeit des Dinophilus mit Larven der Anneliden eine Beziehung zu den letzteren für das Natür-

lichste. (*Die Gattung Dinophilus und der bei ihr auftretende Geschlechtsdimorphismus in: Zool. Jahrbücher hrsg. v. J. W. Spengel. II. Bd.* 1887. *pag.* 955—967).

W. Repiachoff veröffentlicht eine Abhandlung über Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Dinophilus gyrociliatus O. Schmidt (Odessa 1887. 77 pag. 8°. 4 Taf. — in russ. Sprache).

IV. Freilebende Plathelminthes.

Die Mittheilung von **Schauinsland:** „Die Körperschichten und deren Entwicklung bei den Plattwürmern" betrifft nur Cestoden und Trematoden (Sitzgsb. d. Ges. f. Morph. u. Phys. in München. Bd. II. 1886 München 1887. pag. 7—11).

A. Nemertini.

a) Anatomie und Entwicklung.

A. A. W. Hubrecht's Bearbeitung der Challenger-Nemertinen (cf. unten) berücksichtigt in erster Linie die Anatomie; in einem allgemeinen Kapitel bespricht der Autor die Beziehungen der Nemertinen zu Coelenteraten und zu Chordaten; in ersterer Hinsicht ist das Vorkommen von Nesselkapseln im Epithel des Rüssels, der Nervenplexus der Haut, die von den Körpermuskeln gesonderten epiblastischen Muskelfasern, die Entwicklung des Mesoblastes und der Mangel eines Enterocoels anzuführen — in letzterer: die allgemeine Anordnung des Nervensystems, der der Hypophysis entsprechende Rüssel, das Homologon der Chorda (Rüsselscheide) und die respiratorische Function des vordren Abschnittes des Darmes (*rep. on the Nemertea in: Rep. scient. res. of the voy. of H. M. S. Challenger Zool. vol. XXII).*

L Joubin giebt anatomische Daten über Langia *obockiana* n. sp., eine bis 1,50 m lang werdende Nemertine, welche unter Steinen am Cap Obock lebt (*Note sur l'anatomie d'une Némerte d'Obock in: Archiv. de Zool. expér. et gén. 2. sér. Tom. V.* 1887. *pag.* 61—90. 2 *pl.*).

R. Saint-Loup findet folgende Typen der Kopfgruben der Nemertinen 1. ein bewimperter Kanal setzt

die Leibeshöhle auf der Höhe des Hirns mit der Aussenwelt in Verbindung; 2. oft ist der innere Theil des Kanales von einer Drüsenmasse umgeben, in welche ein von den hintren Hirnlappen kommender Nerv eintritt und 3. statt mit der Leibeshöhle zu communiciren kann der Kanal in eine Blase anschwellen, deren innerste Partie ohne jede Oeffnung mit dem Hirn durch einen Nervenstiel in Verbinduug steht. Diese 3 Typen findet der Autor auch bei den Segmentalorganen der Egel, 1. bei Clepsine, 2. bei Nephelis und 3. bei Hirudo und so hält er die Kopfgruben der Nemertinen für den Segmentalorganen homologe Bildungen, sie müssen daher Kopfnieren heissen (*sur les fossettes céphaliques des Némertes in: C. R. Ac. Paris. tom.* 102. 1886. *I. p.* 1576 bis 1578).

R. Dewoletzky veröffentlicht Studien über „das Seitenorgan der Nemertinen".

Am einfachsten verhalten sich dieselben bei Carinella annulata, wo ein einfacher Kanal das Epithel nur zum Theil durchsetzt und durch einen Faserstrang mit dem Hirn in Verbindung steht; bei C. polymorpha entspringt dieser Kanal im Grunde einer schüsselförmigen Kopfgrube, die ein modificirtes Epithel besitzt; auch durchsetzt der Kanal das ganze Epithel bis zur Unterhaut; noch tiefer geht er bei C. inexspectata. Bei allen übrigen Nemertinen, die Palaeonemertinen ausgenommen, ist das Seitenorgan ein grosses, ganglienreiches Gebilde, welches nach innen von den typischen Muskelschichten liegt; der Kanal selbst, der bei Schizonemertinen einheitlich, bei Hoplonemertinen gespalten ist, liegt nur oberflächlich dem Ganglion auf; er wird von Flimmerzellen mit streifigem Plasma ausgekleidet, welche an ihrer Basis mit dem Ganglion in Verbindung stehen. Drüsen, den Hautdrüsen entsprechend, münden bei den Schizonemertinen an bestimmten Stellen in den Canal ein, während bei den Hoplonemertinen die Drüsen am Hinterende des Canales liegen. Sekundär kommt es nun theils zu Verschmelzungen, theils zu Reductionen und zu Lageverschiebungen zwischen den beiden Theilen des Seitenorganes d. h. dem Canal mit seinen Drüsen und Ganglien und dem vom Hirn kommenden Faserstrang mit Ganglien. Dem Bau nach kann man die Seitenorgane, die in ähnlicher Form bei sehr verschiedenen Thiergruppen vorkommen, nur als Sinnesorgane auffassen, welche — dafür sprechen auch die Experimente von Hubrecht (cf. J. B. 1880/81. pag. 160 d. S. A.) — im Stande sind, die Beschaffenheit des umgebenden Mediums zu erkennen.

(*Arb. a. d. zool. Inst. in Wien hrsg. v. C. Claus. Bd. VII.* 1886/88. 48 *pag.* 2 *Taf. u. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. XXXVII. Sitzgsber.* 1887.)

A. Bolles Lee hat bei einer ganzen Anzahl mediterraner Nemertinen Studien über die Spermatogenese gemacht und schildert die Vorgänge genauer bei Tetrastemma melanocephalum. Im Gegensatz zu Sabatier, dessen Object Tetrastemma flavidum war, ergiebt sich, dass sich die einzelnen Phasen vollkommen dem anschliessen, was wir über die Spermatogenese anderer Thiere wissen; es ist gar kein Grund, den Nemertinen in dieser Beziehung eine Sonderstellung anzuweisen; die Sabatier'sche Theorie gilt wenigstens für diese Thiere absolut nicht (*la spermatogénèse chez les Némertiens à propos d'une théorie de Sabatier in: Recueil zoolog. suisse IV.* 1887. *pag.* 409—430. 1 *pl.*)

Die Pilidiumlarve besitzt nach **W. Salensky** ein provisorisches Nervensystem; zu der schon bekannten Scheitelgrube kommt noch ein Nervenring, der entlang der Wimperschnur zieht und dem Nervenring der Anneliden-larven (cf. oben Kleinenberg) homolog ist. Die ersten Anlagen des Nervensystems der Nemertine erscheinen in Form von zwei Ectodermverdickungen, die im Bereiche der vordren Scheibenpaare, zu beiden Seiten der Rüsseleinstülpung entstehen; die vordren verdickten Theile dieser gemeinsamen Nervenanlagen stellen die Anlagen der Bauch- und Rückenlappen des Gehirns, die hintren die der Lateralnervenstämme dar; die Bauchcommissur der Hirnganglien kommt in Folge der Verwachsung beider Bauchlappen resp. ihrer Fortsetzung zu Stande und tritt viel früher als die Rückencommissur zu Tage; die Lateralnerven bilden sich als unmittelbare Fortsetzungen der primitiven Nervenanlagen, bleiben indess bei ihrem Auftreten im Bereiche des Kopftheiles liegen und setzen sich erst nach erfolgter Verwachsung im Rumpftheile fort. Die Seitenorgane entstehen in Form von zwei Einstülpungen der äusseren Leibeswand des Pilidium; ihnen wächst ein Fortsatz von Seiten der Bauchlappen des

Hirns entgegen. In Bezug auf die Bildung des Rüssels und der Rüsselscheide kann der Autor nur dasselbe melden wie bei Monopora (cf. J. B. 1884/85. pag. 210). Die Homologie zwischen dem Nemertinenrüssel und dem der Turbellarien wird durch zwei Schemata illustrirt (*Bau und Metamorphose des Pilidium in: Z. f. w. Z. XLIII.* 1886. *pag.* 481—511. 2 *Taf.*).

In der Darstellung der Entwicklungsgeschichte von Lineus obscurus Barr. hält **A. A. W. Hubrecht** im Ganzen an seinen früheren Angaben fest (Proove eener ontwik. geschied. Utrecht 1885. 4°), die in manchen Punkten mit anderen Untersuchungen in Widerspruch steht; so wird das Nervensystem entschieden als eine mesodermale Bildung erklärt, andrerseits aber die Möglichkeit ectoblastischer Herkunft offen gelassen, da das Mesoblast durch eine Art Delaminationsprozess, der beide primäre Keimblätter betrifft, entsteht (*contribution to the embryology of the Nemertea in: Quart. journ. of micr. sc. vol. XXVI.* 1886. *pag.* 417—448. 1 *pl. und over de ontwikk. van het zeenuwstelsel van Lin. obscurus in: Tijdsch. d. nederl. dierk. Vereen.* (2) *D.* 1. *tfl.* 2. *Versl. pag. CXXXI.*

b) Systematik, Faunistik.

A. A. W. Hubrecht sucht zu beweisen, dass von allen wirbellosen Thieren die Nemertinen diejenigen sind, welche in ihrer Organisation solche Charactere beibehalten haben, durch welche ein allmähliger Uebergang von Coelenteraten zu Triploblastica stattfindet, aus denen sich später die Chordata d. h. Urochorda, Hemichorda, Cephalochorda und Vertebrata entwickelt haben; dabei sind aber directe Beziehungen zwischen Nemertinen und Chordaten, so dass die ersteren die Stammformen wären, ausgeschlossen (*the relation of the Nemertea to the Vertebrata in: Quart. journ. of micr. sc. vol. XXVII.* 1887. *pag.* 605—644. 1 *pl.*)

W. Kükenthal und **B. Weissenborn** fanden an der Westküste Norwegens Borlasia striata K. und Meckelia annulata Johnst. (l. cit. *Jen. Zeitsch. f. Nat. XIX. 1886. pag. 781.*)

Nemertes gesserensis Müll. bei Lohme auf Rügen (**Krause:** Sitzgsber. Ges. naturf. Frde. Berlin. 1887. pag. 36.)

F. Chapuis zählt die im August 1885 bei Roscoff gefundenen Nemertinen auf und zwar: 2 Cephalotrix, 3 Carinella, 1 Polia (P. *coeca* n. sp.). 5 Lineus (mit L. *variegatus* n. sp.), 10 Cerebratulus (mit C. *modestus* n. sp.), 3 Amphiporus, 7 Tetrastemma, 2 Oerstedtia, 1 Prosorhochmus und 1 Nemertes (*Note sur quelques Némertes récoltèes à Roscoff dans le courant du mois d'aout 1885 in: Arch. de Zool. exp. et gèn. 2 sèr. tom. IV. Paris 1886. pag. XXI—XXIV.)*

R. Saint-Loup erwähnt zwei neue Nemertinen aus dem Golf von Marseille, Lineus *viridis* n. sp., 10—15 cm lang, grünlich, in 40 m Tiefe lebend und Amphiporus *sipunculus* n. sp. milchweiss mit braunen Pigmentflecken, 25 m tief in Annelidenröhren (C. R. Ac. Paris tom. 102. 1886. I. pag. 1577.)

A. A. W. Hubrecht hat die Nemertinen der Challenger-Expedition bearbeitet; es werden beschrieben:

A. **Palaeonemertea.**

Fam. Carinellidae.

Carinina n. gen. „closely allied to Carinella, from which it differs in the presence of a distinct posterior brain lobe, situated with the rest of the brain and nerve-stems in the integument, outside of the body musculature; a ciliated canal penetrates into this posterior brain lobe.“ — Mit *grata* n. sp. 1240—1340 Fdn. im atlantischen Ocean.

Fam. Eupoliidae.

Eupolia n. gen. „integument generally thick in comparison with the body musculature, the two layers of contractile fibres of the integument never coalescing with the outer larger one of longitudinal body muscles as in certain Cerebratuli; proboscis and proboscidian sheath thin and inconspicous; brain-lobes compact, posterior lobe long, wedged in between the superior and inferior ones; often a commissure of the longitudinal nerve-stems below the anus; no longitudinal cephalic slits but transverse grooves as in many Hoplonemertea“ = Polia delle Chiaje. — Mit:

delineata delle Chiaje von den Cap-Verdischen Inseln.

Giardii M'Intosh in litt. woher?

australis n. sp.

nipponensis n. sp.

B. **Hoplonemertea.**

Fam. Amphiporidae.

Drepanophorus Hubr. mit rubrostriatus Hubr., Cap Verdische Inseln.

serraticollis Hubr., 40 Fdn., Bassstrasse.

Lankesteri n. sp., bei Neu-Schottland.

Amphiporus Ehrbg. mit *Moseleyi* n. sp.
Marioni n. sp., von den Kerguelen.
Fam. Tetrastemmidae.
Tetrastemma Ehrb. mit agricola Will.-Suhm, Landnemertine auf Bermuda.
Fam. Pelagonemertidae.
Pelagonemertes Mos. mit Rollestoni Mos., südl. von Südaustralien und bei Japan.

C. **Schizonemertea.**
Fam. Lineidae.
Cerebratulus Ren. mit *truncatus* n. sp., bei Neu-Schottland, Bermuda.
medullatus n. sp., 85 Fdn., Neu-Schottland.
longifissus n. sp., bei Marion.
corrugatus M'Int., Kerguelen.
Parkeri n. sp., bei Neu-Seeland.
angusticeps n. sp., dto.
macroren n. sp., bei Japan.
und eine spec. inc. von den Kerguelen.

(Rep. on the Nemertea coll. by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876 *in: rep. of the scientif. results of the voy. of H. M. S. Challenger. Zool. vol. XIX.* 1887. 150 *pag.* 16 *pl.*).

B. Turbellaria.

a) Anatomie und Entwicklung.

Die **A. Lang**'sche Monographie der Polycladen, die Frucht siebenjähriger, eingehender Beschäftigung mit dem Gegenstande, ist wie die Graff'sche Monographie der Rhabdocoeliden eine mustergiltige Arbeit, von der eine neue Epoche in der Kenntniss dieser so schwierig zu behandelnden Thiere datirt. Sie ersetzt eine kleine Bibliothek, da der Autor alle auf Polycladen Bezug nehmenden Litteraturangaben in extenso, oft wörtlich mittheilt; sie zerfällt in 5 Abschnitte: 1. Anatomie und Histologie (pag. 30—316), 2. Ontogenie (pag. 217—410), 3. Systematik (pag. 411—620), 4. Chorologie und Oecologie (pag. 621 — 641) und 5. Phylogenie (pag. 642 — 680); 39 Quarttafeln, von denen 9 der Darstellung der im Golf von Neapel vorkommenden Arten in natürlicher Färbung gewidmet sind, sind beigegeben. Die Abschnitte 1, 2 u.

4 beruhen auf Untersuchung der Neapler Arten, im dritten werden nicht nur letztere, sondern alle bisher benannten Arten abgehandelt; naturgemäss ist dieser Abschnitt der schwächste, da die bisherigen Beschreibungen wegen Mangels an anatomischen Angaben ganz ungenügend sind. Erfahren wir doch, dass man allenfalls die Gattungen, aber nur zum kleinen Theil die Species nach dem Exterieur bestimmen kann! Bei aller Anerkennung, die wir auch der Ausstattung selbst zukommen lassen, können wir eine Bemerkung nicht unterdrücken, welche die Tafelerklärungen betrifft: die zahlreichen den Figuren beigeschriebenen Buchstaben sind in der Erklärung sehr zum Leidwesen des Lesers nicht alphabetisch geordnet, was dem Autor, der die Correctur besorgte, eine Kleinigkeit gewesen wäre; vom Leser wird nun verlangt, dass er unter 50 und darüber, ohne alle Ordnung stehenden Abkürzungen sich die gewünschte heraussucht! Was nun den Inhalt anlangt, so ist es selbstredend ganz unthunlich, das Neue referiren zu wollen, denn viele Kapitel enthalten fast nur Neues, alle sehr viel. Der Autor unterscheidet unter den Polycladen, je nachdem sie einen fast stets im Centrum des Körpers gelegenen Saugnapf besitzen oder nicht, 2 grosse Abtheilungen: Cotylea u. Acotylea; alle gut bekannten Gattungen ordnen sich in 2 Reihen; die einen Endpunkte derselben entsprechen den acotylen und cotylen Polycladen und sind einander sehr genähert; je mehr man aber nach den anderen Endpunkten der beiden Reihen kommt, desto mehr weichen diese auseinander.

Das stets vorhandene, den ganzen Körper überziehende, flimmernde Cylinderepithel, die Haut, zeigt eine complicirte Zusammensetzung, namentlich auf der Rückenseite; neben den indifferenten Epithelzellen findet man Zellen mit Rhabditen, solche mit Pseudorhabditen, Nematocysten, Drüsenzellen, Pigmentzellen, Zellen mit Tastborsten; alle diese Elemente liegen in einem feinkörnigen, „interstitiellen Gewebe", wohl einer Art Kittsubstanz. Zur Haut gehören noch die im Parenchym liegenden, namentlich reichlich am vorderen Körperrande liegenden Hautdrüsen, die wunderlichen, nadel-, speer- und spiessförmigen Waffen der Gattung Anonymus. Die Cotylea besitzen fast alle Pigment im Körperepithel, den Acotylea fehlt es

meist resp. es wird durch das Parenchympigment, das sich meist auf die Rückenseite beschränkt, ersetzt; letzteres kommt übrigens auf vielen Cotylea neben dem Hautpigment zu. Um die Augen herum fehlt das Pigment stets; auf der Bauchseite läuft entlang dem Vorderrande eine mit stärker flimmernden, stäbchenlosen Zellen ausgekleidete Rinne von unbekannter Bedeutung. Ueberall findet sich unter dem Epithel eine resistentere Basalmembran, die den Körpermuskeln zur Anheftung dient. Unter letzteren kann man ein Hautmuskelsystem und ein System von dorsoventralen Fasern unterscheiden; ersteres, auf der Ventralseite stets stärker entwickelt, besteht hier aus einer äusseren und inneren Längsmuskelschicht, welche eine Schicht von Quermuskeln und eine doppelte von Diagonalmuskeln einschliessen; auf dem Rücken fehlt die innere Längsmuskelschicht; des Saugnapfes, der nicht nur zum Anheften dient, sondern auch bei der Copulation verwendet wird, wurde schon gedacht. Alle Lücken zwischen den in der mittleren Schicht gelegenen Organen füllt das Parenchym aus; es erscheint im einfachsten Falle (Cestoplana) als eine feinkörnige, zarte Plasmamasse mit zahlreichen eingestreuten Kernen und verschieden grossen, von einer farblosen Substanz erfüllten Vacuolen, die als intracelluläre anzusprechen sind. Nehmen diese Vacuolen an Grösse zu, so dass das Plasma sich auf eine dünne Rindenschicht mit dem Kern beschränkt, so entsteht ein zweiter Typus (Stylochus und alle Leptoplaniden), dessen Parenchym dann aus verschmolzenen, grossen blasenförmigen Zellen besteht, deren Substanz eine Art aus Membranen bestehendes Fächerwerk darstellt. Wenn endlich eine Verschmelzung der einzelnen Fächer des Fachwerkes eintritt, wobei unregelmässige Gänge und Lacunen, die mehreren Zellen entsprechen, sich bilden, so entsteht das Parenchym von Planocera und der Cotylea, das dann mehr einem Balkennetzwerk gleicht. — Das Verdauungssystem besteht aus Pharyngealapparat und Darmkanal. Der Mund liegt bei den Ausgangsformen der beiden oben erwähnten Reihen (Anonymiden und Planoceriden) etwa im Centrum der Bauchseite; er rückt bei den Acotylea allmählig nach hinten, bei den Cotylea nach vorn; immer vor den Genitalöffnungen gelegen dient er, ähnlich wie bei Prorhynchus, bei Stylostomum als Ausgang für den Penis. Die Pharyngealtasche entspricht der Form des Pharynx, der stets ein Pharynx plicatus ist; zwischen der Lage der Mundöffnung im Körper, der Lage derselben mit Bezug auf die Pharyngealtasche, der Lage des Darmmundes mit Bezug auf letztere, der Form des Pharynx und der Lage der Hauptachse des Pharynx zu der Horizontalebene des Körpers besteht eine eigenthümliche Correlation. Mit der Pharyngealtasche steht der Hauptdarm durch den Darmmund in Verbindung; ersterer führt stets Flimmerepithel, Rings- und Längsmuskeln und liegt in der Mittellinie. Die von ihm

ausgehenden, sich verzweigenden oder sich netzförmig verbindenden Aeste besitzen ein besonderes an Concretionen reiches Epithel; durch in bestimmten Abständen angebrachte Ringmuskeln, denen radiär angeordnete Dilatatoren entgegenwirken, erscheinen die Aeste meist perlschnurförmig. Neben mindestens 4, gewöhnlich viel mehr paarigen Aesten geht vorn noch ein unpaarer Ast ab, der in der Mittellinie über das Gehirn hinwegzieht und sich verästelt. Besonders bemerkenswerth sind bei Yungia, wo die Darmäste ein Netzwerk bilden, dorsal aufsteigende Zweige, die auf dem Rücken ausmünden; bei Cycloporus gehen die am Körperrand gelegenen Endzweige in Blasen über, die nach aussen münden und bei Oligocladus geht vom Ende des Hauptdarmes ein dorsal aufsteigender Ast ab, der eine wahrscheinlich nach aussen mündende Endanschwelluug trägt (After!) — Ein Excretionssystem mit Wimpertrichtern und Canälen wurde bei Thysanozoon Brocchii gefunden, doch weder die Lage der Hauptstämme noch die Ausmündung konstatirt. — Das Nervensystem ist überall wohl entwickelt; während Gehörorgane nur bei einer Form durch Schmarda bekannt geworden sind, kommen Augen wohl allen Arten zu, nur sind sie mitunter ohne Aufhellung des Körpers nicht zu sehen; sie liegen stets im Parenchym und in besonderen Gruppen, wo Tentakeln vorhanden sind, auch auf diesen; ihr Bau erinnert an den der Augen bei Tricladen und einigen Trematoden. Als Tastorgane dienen die contractilen Nackententakel (Planoceriden) oder die am Vorderrande des Körpers stehenden Randtentakel, die bald einfache Faltenbildungen des Körpers (Pseudoceriden), bald zipfelförmige Bildungen (Euryleptiden) sind; viele Leptoplaniden besitzen warzenförmige Rudimente der Nackententakel; auf der ganzen Körperoberfläche, besonders am Vorderrande finden sich zarte Tasthaare. — Bei allen Polycladen findet sich ein successiver Hermaphroditismus, indem die männlichen Organe stets früher als die weiblichen zur Ausbildung kommen. Die sehr zahlreichen, runden Hoden bilden eine wahre Hodenschicht zwischen der ventralen Körperwand und den Darmästen, zwischen welche sie manchmal eindringen; aus allen, nur die Mittelzone und den Rand freilassenden Hoden entspringt je eine Sammelcapillare, diese verbinden sich netzförmig und münden an mehreren Stellen zu beiden Seiten der Medianlinie in grosse Samenkanäle, deren Anordnung und Verlauf nach Familien und Gattungen verschieden ist. Sie gehen hinten in zartere Vasa deferentia über, die entweder getrennt oder gemeinsam in den männlichen Begattungsapparat, der doppelt oder vielfach sein kann, einmünden. Der Bau des Begattungsapparates, an dem man Samenblase, Körnerdrüse und Penis unterscheiden kann ist wie bei Rhabdocoelen sehr mannigfaltig. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt stets hinter dem Mund und vor der weiblichen; nur bei Stylostomum fällt sie mit dem Mund zusammen. Analog sind

die weiblichen Geschlechtsorgane angeordnet: zahlreiche Ovarien liegen dorsal und ihre Eileiter bilden ebenfalls ein Netzwerk, das sich in den paarigen, selten verzweigten Uterus fortsetzt; accessorische Drüsen kommen zu letzterem noch hinzu und endlich der weibliche Begattungsapparat, der im einfachsten Falle ein Raum (Atrium femininum) ist, in dem von allen Seiten Drüsenzellen (Schalendrüse) einmünden; ein Kanal (Eiergang) setzt Schalendrüse und Uterus in Verbindung; in anderen Fällen bildet sich zwischen Geschlechtsöffnung und Schalendrüse ein weiblicher Vorraum, der wieder durch Muskeln zu einer Bursa copulatrix werden kann. Bei Trigonoporus kommt ein an den Laurer'schen Kanal der Trematoden erinnernder Gang vor, der jedoch ventral ausmündet. Stylochoplana und Discocelis haben nur eine gemeinschaftliche Genitalöffnung.

(Die Polycladen (Seeplanarien) des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte XI. *Monogr. in: Fauna und Flora des Golfes von Neapel Leipz.* 1884. 687 pag. 39 Taf.)

An Bipalium kewense Mos., welches im Archideenhause des botanischen Gartens in Berlin beobachtet wurde, constatirte **D. Bergendal** nicht nur eine grosse Regenerationsfähigkeit dieser Landplanarien, sondern auch die Vermehrung durch freiwillige Quertheilung. An sich regenerirenden, noch unpigmentirten Körperstellen gelang es Theile des Excretionsapparates-Wimpertrichter, netzförmig angeordnete Kanäle und mehrere Längsstämme zu sehen. Zwischen den Längsstämmen des Nervensystems kommen dünne und sich verzweigende Quercommissuren vor, auch gehen nach aussen starke. bogenförmige Nerven ab, die unter der Haut einen Nervenplexus bilden; im Schwanztheil vereinigen sich die Längsnerven. Am Vorderrande des Kopfes stehen in einer Rinne sehr bewegliche, an ihrer Vorderfläche nicht wimpernde Papillen (Tastorgane), zwischen denen stark wimpernde Gruben liegen; mit letzteren, die wohl wegen ihres Reichthums an Nerven auch als Sinnesorgane zu deuten sind, werden die von v. Kennel bei Süsswassertrikladen entdeckten, stark wimpernden Stellen am Kopf identificirt. Die Augen bilden eine 3—4 reihige Zone nahe am Kopfrande und erstrecken sich an den Seiten bis ans hintre Körperende; ihr Bau gleicht dem andrer Tricladen (cf. Carrière J. B.

1884/85. pag. 112). (*Zur Kenntniss der Landplanarien in: Z. A. X.* 1887. *pag.* 218—224).

J. Jjima berichtet „über einige Tricladen Europa's" und zwar über Planaria torva M. Sch. von Leipzig, Pl. gonocephala Dug. aus dem Thüringer Walde, Pl. *abcissa* n. sp. von demselben Fundort und die Oersted'sche Pl. ulvae aus der Ostsee. Die Angaben betreffen besonders das Nervensystem und den Genitalapparat der neuen Art und Planaria ulvae, welch letztere der Verf. zum Genus Gunda O. Schm. stellen zu müssen glaubt, weil „alle Theile der Genitalien, bis auf die Anordnung der Hoden und Dotterstöcke, eine vollständige Uebereinstimmung mit Gunda segmentata" aufweisen. Die Excretionsorgane wurden nur in Spuren bei Pl. abscissa erkannt; ihr Penis ist schlank und ragt mit dem Ende stets durch die Oeffnung der Penisscheide in den Vorraum heraus; die Penisscheide ist sehr muskulös. Die beiden Oviducte vereinigen sich oberhalb der Penisscheide zu einem unpaaren Gang, der bei Pl. abscissa innerhalb der Oeffnung der Penisscheide ausmündet, wogegen bei Pl. gonocephala und polychroa die Eileiter einzeln in den Endtheil des Uterusganges einmünden. Neben den lange bekannten, ventralen Seitennerven kommen bei Gunda ulvae und Pl. abscissa noch ein Paar dorsaler vor, die jedoch nicht durch Quercommissuren verbunden sind; ihr Ursprung ist unsicher. Das Hirn von Pl. torva und abscissa unterscheidet sich von dem von Dendrocoelum und Polycelis dadurch, dass jeder Lappen durch eine ansehnliche Säule von Ganglienzellen nnd Muskelzügen (Substanzinseln) in dorsoventraler Richtung durchbohrt ist; das Hirn von G. ulvae gleicht dem von G. segmentata Lang., giebt jedoch nur drei Sinnesnerven jederseits ab; auch finden sich hier die eben erwähnten „Substanzinseln" im Hirn. (*Journ. scienc. College Univ. Tokio vol. I. pag.* 337—358, 1 *pl.*)

L. Böhmig beginnt eine Reihe von „Untersuchungen über rhabdocoele Turbellarien" mit

einer Arbeit „das Genus Graffila v. Iher." betreffend; die Arbeit behandelt besonders das schwierige Parenchym, das bei Gr. muricicola aus zwei Substanzen besteht, einer membranösen, Kammern verschiedener Ordnung abtheilenden Gerüstsubstanz und einer mehr flüssigen, grünen, in dicken Schichten rothbraunen Füllmasse, welche die Kammern ausfüllt; die Kerne gehören der ersteren Substanz an. Bei jungen Thieren ist der ganze Leibesraum von einer Zellenmasse, dem indifferenten Entoderm, erfüllt, das erst später in Mesoderm und bleibendes Entoderm sich sondert. Von dem bisquitförmigen Hirnganglion entspringen nach vorn jederseits mit 2—3 Wurzeln je 6 Sinnesnerven, ferner von der Fläche jedes Ganglions ein Dorsal- und ein Ventralnerv, nach hinten je ein Seiten- und ein Geschlechtsnerv und von den Seiten des Hirns zwei an die Seiten des Körpers tretende Nerven. Am Vorderende wird ein eigenthümlicher Tastapparat beschrieben (*Z. f. w. Z. XLIII.* 1886. *pag.* 290—328 *mit* 2 *Taf. u. Arb. a. d. zool. Inst. in Graz. Hrsg. v. L. v. Graff. Bd. I).*

Nach **A. Jaworowski** kommt Mesostoma personatum O. Schm. bei Krakau in mehreren Farbenvarietäten vor; bei jungen Thieren tritt das Pigment zuerst zu beiden Seiten des Körpers auf und verbreitet sich nach der Mittellinie zu; die Epidermiszellen sollen pigmentlos sein; bei „manchen" frisch ausgeschlüpften Exemplaren liegt der Pharynx, der ein netzartiges Organ sein soll, hinten, wie bei Opistomeen; in die zwischen Augen und Pharynx gelegene Hauttasche sollen „wahrscheinlich" die Excretionsorgane einmünden etc. (*Vorläufige Ergebnisse als Beitrag zur Kenntniss und Anat. v. Mes. person. O. Sch. in: Z. A. IX.* 1886. *pag.* 83 bis 85).

Genaueres über Derostoma typhlops Vejd. erfahren wir durch **E. Sekera;** die Art lebt in einem Tümpel bei Prag, wird 1—5 mm lang, ist weiss bis schmutziggelb und im Sommer immer mit Zoochlorellen

besetzt, also mehr oder weniger grün. In jeder Epithelzelle der Haut soll um den meist verästelten Kern eine oder mehrere Vacuolen liegen, welche durch die Cuticula nach aussen münden und wohl Secret der Zellen ausführen. Um den Pharynx wurde ein nervöser „Pharyngealring" erkannt, der den sogenannten Vagusganglien von Stenostoma entsprechen soll. Augen fehlen völlig. Die Excretionsorgane besitzen drei Ausmündungsöffnungen, eine kleine praeorale und zwei in der Mitte zu beiden Seiten des Darmes befindliche. Die ausführliche Abhandlung ist leider nur in böhmischer Sprache geschrieben. (*Ergebnisse meiner Studien an Der. typh. Vejd. in: Z. A. IX.* 1886. *pag.* 566—570 *u. Sitzgsb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag* 1886. *pag.* 239—257. 1 *Taf.*).

Anatomische Notizen macht **O. Zacharias,** so über die Spermatozoen von Mesostoma rostratum Ehrb. über Prorhynchus *Leuckarti* n. sp. und Monotus relictus (l. c. *Z. f. w. Zool. XLIII.* 1886. *pag.* 252—269. 1 *Taf.*).

Derselbe macht über Bothromesostoma Essenii Braun aus Seen Holsteins, Mecklenburgs und Westpreussens einige anatomische Angaben, so über die Augen, den Hautblindsack, den Darm und den Uterus. Die Art ist bekanntlich lebendig gebärend, doch war es Ref. (J. B. 1884/85. pag. 217) nicht möglich anzugeben, wie die Jungen geboren werden, da der Uterus nach vorn verschlossen und nach hinten blind ist. Der Autor will nun bei trächtigen Thieren in der Nachbarschaft der reife Embryonen enthaltenden Uterusschenkel eine eigenthümliche Lockerung des Darmepithels beobachtet haben und nimmt an, dass die Jungen den dünnwandigen Uterus durchbrechen, in das Darmlumen gelangen und durch den Pharynx geboren werden. (*Zur Kenntniss der pelagischen und littoralen Fauna norddeutscher Seen in: Z. f. w. Zool. XLV.* 1887. *pag.* 273—277).

Die ausführliche Arbeit von **Yves Delage** über Convoluta Schultzii O. Sch. darf gewiss Anspruch auf allgemeinere Beachtung machen, da in derselben Näheres

über das Nervensystem einer Acoele mitgetheilt wird; Goldchlorid und Osmiumkarmin gaben die besten Präparate. Nach Text wie Abbildungen kann man nicht mehr daran zweifeln, dass bei dieser als Convoluta Schultzii bezeichneten Form ein aus Centraltheil und peripheren Nerven gebildetes Nervensystem vorkommt, welches an ganzen Thieren wie auf Schnitten beobachtet werden konnte. Ref. überzeugte sich ebenfalls bei Convoluta aus der Ostsee von dem Vorkommen eines Nervensystems. Unter den Sinnesorganen werden behandelt das Gehörorgan, die Augenflecke und das Stirnorgan (Rüssel). Das Parenchym besteht aus einer Art reticulären Gewebes, in dessen Maschen die Zoochlorellen und dicht unter der Haut birnförmige Drüsen liegen. Die von Geddes (cf. J. B. pro 1876/79. pag. 631) als Pulsatellen bezeichneten und als Parasiten gedeuteten Gebilde hat auch Delage gesehen; sie liegen in den Parenchymlücken und besitzen eine Wimperflamme; Delage ist geneigt, ihnen eine excretorische Rolle zuzuschreiben und sie mit den Wimperzellen an den Excretionsorganen andrer Plattwürmer gleich zu stellen (*études histologiques sur les Planaires rhabdocoeles acoeles (Convoluta Schultzii O. Schm.) in: Arch. de Zool. expér. et gén. 2. sér. tom. IV.* 1886. *pag.* 109—160. 2 *Taf.*).

L. Böhmig's Notiz: „Zur Kenntniss der Sinnesorgane der Turbellarien" betrifft in erster Linie den Bau der Augen bei Planaria gonocephala Duj.

Die bisher als hyalin angesehenen Endkolben der in das Auge eintretenden Nervenfasern verdicken sich zunächst zu einem kleinen stempelartigen Gebilde, das zuweilen eine feine Längsstreifung zeigt; auf diesem sitzt kappenförmig ein halbmondförmiges, fein granulirtes Endstück und zwischen beiden eine dünne, hyaline Mittelplatte; eine Linse fehlt.

Ferner werden beschrieben die Augen mehrerer Alloiocoelen, Vorticeros auriculatum, Entrostoma striatum und Plagiostoma Girardi. Plan. gonocephala hat auf der Bauch- wie Rückenseite einen subcutanen Plexus, mit dem in den Auricularfortsätzen des Kopfes ein Nervenend-

apparat, nierenförmiger Körper mit nach aussen tretenden, die Cilien überragenden, geknöpften Borsten in Verbindung steht; dieselbe Art führt zwischen den Epithelzellen der Auriceln kleine, blasse Stifte (*Z. A.* X. 1887. *pag.* 484—488).

B. Landsberg bestätigt die Angabe Vejdovsky's, dass Stenostoma unter seinen Wimpergrübchen ein nervenförmiges Ganglion besitzt, zu dem ein Nerv herantritt. (*Ueber die Wimpergrübchen der Rhabdocoeliden-Gattung Stenostoma in: Z. A.* X. 1887 *pag.* 169—171.)

In der ausführlicheren Mittheilung werden von demselben hierüber genauere Daten gegeben, ohne dass dieselben geeignet sind, alle Zweifel in Bezug auf die nervöse Natur der „Ganglien" zu zerstreuen; der zu diesen hintretende, als Riechnerv gedeutete, in der einen Fig. doppelt contourirte Strang, dessen Ursprung aus dem Hirn nicht erwiesen ist, scheint dem Ref. ein Abschnitt der Excretionsorgane zu sein, die sich bei Stenostoma sehr schön conserviren lassen; das Gleiche gilt wohl auch für das als Eileiter gedeutete Rohr.

(*Ueber einheimische Microstomiden, eine Familie der rhabdocoeliden Turbellarien, wiss. Beilage zum Progr. des K. Gymn. zu Allenstein* 1887. 10 *pag.* 4°. 1 *lith. Taf.*)

P. Hallez berichtet: „sur un nouvel organe de sens du Mesostoma lingua O. Schm.".

Es handelt sich um eine fingerförmige Einstülpung der Haut, welche auf der Bauchseite vor dem Pharynx gelegen und von etwas kleineren Zellen als es die Hautepithelzellen sind, ausgekleidet ist; nach innen liegen sehr kleine runde Zellen und eine Anzahl grösserer birnförmiger; H. hält dies Organ für eine Art Geruchsorgan. Offenbar ist es dieselbe Bildung, welche Ref. (J. B. 1884/85. pag. 217) bei einigen anderen Arten des Genus Mesostoma gefunden, die er deshalb zur Gattung Bothromesostoma vereinigt hat; Mes. lingua O. Sch. entbehrt nach des Ref. Beobachtungen dieser Einstülpung.

(*C. R. Ac. Paris tom.* 102. 1886. *I. pag.* 684—686.) cf. auch Jaworowski.

P. Hallez hält den sogenannten Uterus der Süsswassertricladen für eine Tasche, in der die Befruchtung der Eier vollzogen wird und das „räthselhafte Organ" (O. Schmidt) resp. „das muskulöse Drüsenorgan" Ijima's, das er früher als Receptaculum seminis be-

zeichnet hatte, für eine Bursa copulatrix, die in analoger Weise auch bei Vortex vorkommt und bei Planaria polychroa, wo es fehlt, ersetzt wird durch eine Muskellage in der Geschlechtscloake an der Mündung des Uterusganges (sur la fonction de l'organe énigmatique et de l'utérus des Dendrocoeles d'eau douce in C. R. Ac. Paris tome 104. 1887. 1. pag. 1529—1532.)

J. v. Kennel sieht im Uterus der Süsswasserdendrocoelen ein Receptaculum seminis und hält die Stäbchen in der Haut für verdichteten Schleim, der zum Fangen kleiner Thiere dienen soll (*Sitzungsber. der Naturforscher-Gesellsch. bei der Univ. Dorpat. VIII. Bd.* 2. *Heft* 1887. *Dorpat.* 1888. pag. 333.)

D. Rywosch veröffentlicht einige Beobachtungen, nach welchen bei Microstoma lineare auch Hermaphroditismus vorkommt, allerdings ein successiver, bei dem der später auftretende Hode früher schwindet als das vorher entstandene Ovarium; die abgelegten Eier scheinen noch im selben Herbst zur Entwicklung zu kommen. Ovarien und Hoden liegen bauchständig, das erstere vor dem letzteren; der stark wimpernde Oviduct mündet in der Medianlinie auf der Bauchseite mit etwas gewulsteten Lippen. (*Ueber die Geschlechtsverhältnisse und den Bau der Geschlechtsorgane der Microstomiden in: Z. A. X.* 1887. *pag.* 66—69).

In entwicklungsgeschichtlicher Beziehung befasst sich die **Lang**'sche Polycladenmonographie besonders mit Discocelis tigrina und mit dem Bau und der Umwandlung der pelagischen Larven; die wichtigsten Resultate fasst der Autor selbst zusammen:

Das Ei zerfällt durch successive Zweitheilung in 4 nicht ganz gleich grosse Blastomeren; das grösste entspricht dem Hinterende, das zweitgrösste dem Vorderende und die beiden kleinsten der rechten und linken Seite des Embryo; die weitere Furchung geschieht in bestimmten constanten Spiralrichtungen um die Hauptachse des Eies; alle Furchungsstadien sind abgesehen von den durch die Grössendifferenz der ersten Blastomeren bedingten Abweichungen strahlig gebaut. Durch eine aequatoriale Theilungsebene zerfallen die vier

Blastomeren in vier kleinere Ur-Ectodermzellen (aboral) und vier grössere, orale Ur-Entodermzellen; aus letzteren sprossen 4 oder 2 × 4 rädiär angeordnete Urmesodermzellen hervor. Ein Theil der aus den zurückbleibenden vier Urentodermzellen durch weitere Theilung entstehenden Zellen wird als Nahrungsdotter aufgebraucht. Die Anlage des Darms ist anfangs solid. Unter fortgesetzter Theilung epiboliren die Abkömmlinge der Ectodermzellen den Embryo; der Blastoporus liegt stets oral und bezeichnet immer, gleichviel ob er sich schliesst oder offen bleibt, die Stelle, an der später aus dem Ectoderm die primitive Schlundröhre sich bildet; der aborale Pol und alle in seiner Nähe entstehenden Organe wandern allmählig von der Mitte der Rückseite gegen das vordere Körperende, der orale Pol mehr oder weniger nach hinten. Das Ectoderm bleibt stets einschichtig, in seinen Zellen entstehen die Stäbchen als Concretionen. 2—3 Augen treten zuerst im Ectoderm auf, senken sich ins Mesoderm und geben durch Theilung die anderen Augen. Sensorieller und motorischer Theil des Hirns gehen aus dem Ectoderm und zwar aus wahrscheinlich getrennten Anlagen hervor (gegen Hertwig: J. B. 1880/81. pag. 168 d. Sep.-Abz.); die Hauptnervenstämme bilden sich vom Gehirn aus. Das Mesoderm, das sich nie deutlich in 2 Lagen spaltet, bildet alle Muskeln und das Parenchym. Durch Resorption der ventralen Dottermassen des Enteroderms und Anlagerung der Zellen als Epithel entsteht der Darm; complicirt ist die Entstehung des Pharyngealapparates, an dem Ecto- und Mesoderm betheiligt ist. Alle Cotylea und die meisten Planoceriden entwickeln sich mit Metamorphose, die Leptoplaniden direct; erstere verlassen die Eischale viel früher als letztere. Alle metabolischen Polycladen haben eine gemeinsame Larvenform, die mit praeoraler Wimperschnur versehene, Müller'sche Larve, welche 8 Fortsätze trägt; ihr geht ein Stadium mit 4 Fortsätzen (Goette'sche Larve) voraus; die Cotyleen durchlaufen dieses Stadium im Ei, die Planoceriden schlüpfen auf demselben schon aus. Die Entwicklung mit Metamorphose recapitulirt ursprünglichere Verhältnisse als die directe. Der Körper des Embryo resp. der Larve wächst vornehmlich nach vorn in der Ebene des ursprünglichen Aequators und plattet sich in dorsoventraler Richtung ab. Nacken- und Randtentacel sind von Anfang an verschiedenartige Gebilde. Die Darmäste gehören ursprünglich dem verästelten Typus an und werden theils durch Vordringen von Mesodermsepten gegen den centralen Theil des Darmes, der als Hauptdarm erhalten bleibt, theils durch eigenes peripherisches Wachsthum gebildet; eine Afteröffnung bildet sich nie (*Fauna und Flora des Golfes von Neapel XI. Monogr. Lpzg. 1884.*)

„Sur les premiers phénomènes du developpement des Dendrocoeles d'eau douce" hat **P. Halez**

Untersuchungen angestellt; das Ei ist oval, sein Protoplasma radiär angeordnet. Mit der im Uterus stattfindenden Befruchtung geht diese radiäre Structur verloren und in der Nähe des Kernes entstehen meist 3 helle Bläschen, die jedoch nicht ausgeschieden werden (so dass freie Richtungskörperchen nicht vorkommen), sondern verschwinden. In der Cloake treffen die Eier auf die Dotterzellen und letztere stellen sich, so weit sie das Ei berühren, radiär. Die erste Theilungsebene verläuft senkrecht auf die Längsaxe des Eies und schnürt zwei gleiche Theile ab; jeder dieser theilt sich dann noch zweimal, so dass 8 gleich grosse Zellen entstehen, zu je vier an einem Pole. Auf diesem Stadium beginnen die radiär gestellten Dotterzellen zu zerfliessen, zwischen die Furchungszellen einzudringen, dieselben zu umschliessen und bei fortschreitender Theilung der letzteren die Furchungshöhle mit ihrem Product auszufüllen. Letzteres nimmt übrigens nicht direct Theil an der Bildung des Embryo. Darauf entsteht aus den Furchungszellen der embryonale Pharynx, an den sich 4 primitive Entodermzellen anschliessen; die äusserlich liegenden Zellen kommen an die Oberfläche der von den Dotterzellen herstammenden Protoplasmamasse und bilden das Ectoderm, während die anderen als Wanderzellen zu bezeichnen sind; ein eigentliches Mesoderm entsteht nicht, sondern nur ein Pseudomesoderm, wie bei Coelenteraten (*C. R. Ac. Paris. tom.* 104. 1887. 1. *pag.* 1732—1735).

Die ausführliche Mittheilung **desselben:** Embryog. des Dendroc. d'eau douce" hat Ref. nicht erhalten können (*Paris* 1887. 8°. 107 *pag.* 5 *pl. u. Mém. Soc. sc. Lille* (4) *XVI.*

Genauere Mittheilungen „über Fortpflanzung durch spontane Quertheilung bei Süsswasserplanarien" macht **O. Zacharias;** an der Thatsache lässt sich nun nicht mehr zweifeln, sie wurde bei einer nicht benannten Polycelis-Art aus einem Bach des Isergebirges und bei Planaria subtentaculata Drap. aus einem Bach

bei Hirschberg in Schlesien wiederholt beobachtet. Das sich ablösende hintre Ende bildet einen neuen Kopf und Pharynx aus; es wäre von grossem Interesse, die feineren Vorgänge hierbei genauer kennen zu lernen (*Z. f. w. Zool. XLIII.* 1885/86. *pag.* 271—275 *mit Taf.*).

b) Systematik, Faunistik.

A. Korotneff beschreibt eine Uebergangsform zwischen Turbellarien und Ctenophoren unter dem Namen *Ctenoplana Kowaleskii* n. g. n. sp.

Es handelt sich um ein scheibenförmiges, pelagisch lebendes Thier von 6 mm. Durchmesser, welches wie Planarien ganz bewimpert ist, aber wie Ctenophoren ein Otholithenbläschen und Rippen besitzt; der Mund liegt im Centrum der Bauchseite genau unter dem dorsalen Gehörorgan; der Gastrovascularapparat erinnert an Polycladen, doch soll eine Art Trichter vorkommen; da nur ein Exemplar gefunden wurde, dessen Härtung ungenügend gelang, so sind die anatomischen Angaben dürftige; immerhin steht die Form nicht isolirt da, da Kowalewski (cf. J. B. 1880/81. pag. 170) eine nach manchen Richtungen verwandte im rothen Meere entdeckte und beschrieb.

Ctenoplana Kowalewskii in Z. f. w. Z. XLIII. 1886. *pag.* 242—251. 1 *Taf.*).

A. Lang hält in seiner Polycladen-Monographie die Abstammung der Polycladen von ctenophorenähnlichen Coelenteraten aufrecht und bespricht in einem besonderen Abschnitt die Uebereinstimmungen in Anatomie — hierbei Coeloplana Metschnikowii heranziehend — und Entwicklung; er verhehlt sich nicht die Schwierigkeiten seiner Hypothese, der besonders das Excretionssystem sowie die völlig verschiedene Entwicklung des Mesoderms bei Polycladen entgegenstehen. Die Tricladen sind aus Polycladen durch Reduction der Zahl der Darmäste, Hoden und Ovarien durch Umwandlung eines Theiles der Ovarien in Dotterstöcke, durch Reduction der seitlichen Körpertheile, Verlust des Hauptdarmes und stärkere Ausbildung der bilateralen Symmetrie entstanden; wahrscheinlich haben die Leptoplaniden den Ursprung ge-

geben. Entgegen v. Graff und dem Referenten leitet der Autor die Alloiocoelen aus Tricladen ab und die Acoelen werden als geschlechtsreif gewordene Jugendstadien alter Stammformen der Turbellarien betrachtet. (*Monographie der Polycladen des Golfes von Neapel. Lpzg.* 1884. *pag.* 642—673.)

Wie bereits erwähnt, behandelt **A. Lang** im „System der Polycladen" alle bisher beschriebenen Formen; da nun das seinige auf anatomischer Grundlage beruht und die Anatomie der wenigsten Arten bekannt ist, so ist es begreiflich, dass einmal die Stellung vieler Arten zweifelhaft ist und dann, dass der Autor selbst sein System für ein provisorisches hält; wir lassen das System folgen, führen jedoch nur die Neapolitaner Arten an.

A. Tribus **Acotylea.**

Ohne Saugnapf. Mund in der Mitte der Bauchseite oder zwischen der Mitte und dem hintersten Leibesende, selten etwas vor der Mitte; Pharynx krausenförmig; Hauptdarm über, oder theilweise über und theilweise vor der Pharyngealtasche, sich selten nach hinten über letztere hinaus verlängernd; ohne Tentakel oder mit Nackententakel; Gastrovasculärkanäle verästelt; Begattungsapparate in der hinteren Körperhälfte, hinter dem Pharynx; Farbe der Thiere bedingt durch Parenchympigment und die Farbe der Darmäste; Zahl und Gruppirung der Augen sehr verschieden; Entwicklung mit oder ohne Metamorphose.

1. Fam. *Planoceridae* Lang.

1. Gen. Planocera de Blainv. char. restr. — Mit Planocera *villosa,* n. sp., *papillosa* n. sp. und *insignis* n. sp.
2. Gen. Imogine Girard.
3. Gen. *Conoceros* n. gen. für Im. conoceraea Schmarda gegründet.
4. Gen. Stylochus Ehrb. char. restr. et emend. — Mit neapolitanus delle Chiaje, pilidium Goette, *Plessisii* n. sp.
5. Gen. Stylochoplana Stimps. char. emend. — Mit *agilis* n. sp., palmula Qutrf.
6. Gen. Diplonchus Stimps.

2. Fam. *Leptoplanidae* Stimps. char. mod.

7. Gen. Discocelis Ehrb. char. emend. — Mit tigrina Blanch.
8. Gen. *Cryptocelis* n. gen. „Leptoplaniden mit ovalem, sehr consistentem Körper; Mundöffnung in der Mitte der Bauchseite, Pharyngealtasche mit zahlreichen Nebentaschen; Pharynx

stark gefaltet, Hauptdarm vorn etwas über die Pharyngealtasche hinausragend; Geschlechtsöfnungen getrennt; männlicher Begattungsapparat mit einem auffallend grossen, musculösen, unbewaffneten Penis und mit einer zwischen diesen und den Vasa deferentia eingeschalteten kleinen Körnerdrüsenblase; ohne Samenblase. Weibl. Apparat ohne Bursa copulatrix und ohne accessorische Blase. Darmastwurzeln zahlreich; Darmäste sehr stark verzweigt; Augen zerstreut in verschiedenen undeutlichen Gruppen zwischen Gehirn und vorderem Körperende; unter diesen Gruppen lässt sich stets eine grosse Gehirnhofgruppe unterscheiden. Augen rings um den ganzen Körper herum an dessen Rande. Sämmtliche Augen sehr klein, am lebenden Thiere kaum wahrnehmbar." — Mit *alba* n. sp. und *compacta* n. sp.

9. Gen. Leptoplana Ehrb. char. modif. — Mit tremelearis Oerst., Alcinoi O. Schm., pallida Qutrf., *vitrea* n. sp.

10. Gen. *Trigonoporus* n. gen. Mit ziemlich verlängertem Körper; Mundöffnung etwas hinter der Mitte der Bauchseite, Pharynx ziemlich stark gefaltet; der Hauptdarm erstreckt sich vorn und hinten weit über die Pharyngealtasche hinaus; vorn endigt er hinter dem Gehirn, hinten läuft er über die Begattungsapparate weg bis gegen das hinterste Leibesende. Sehr zahlreiche Paare von Darmastwurzeln. Männlicher Begattungsapparat ohne Samenblase, mit unbewaffnetem, kegelförmigem, in eine einfache Penisscheide eingeschlossenem Penis und grosser Körnerdrüsenblase. Vasa deferentia münden vermittelst eines gemeinschaftlichen Endstückes an der Grenze zwischen Körnerdrüsenblase in den Begattungsapparat ein. Weiblicher Begattungsapparat ohne Bursa copulatrix; Eiergang nach hinten in einen in regelmässigen Abständen eingeschnürten Kanal verlängert, der hinter der weiblichen Geschlechtsöffnung nach aussen mündet. Umgegend der weiblichen Geschlechtsöffnung zu einem Haftorgan umgewandelt. Augen in grosser Anzahl zerstreut im ganzen vordersten Körpertheil zwischen Gehirn und vorderem Leibesende. — Mit *cephalophthalmus* n. sp.

3. Fam. *Cestoplanidae* n. fam.

„Acotyleen mit langgestrecktem, beinahe bandförmigen, flachem und zartem Körper. Mund und Pharyngealtasche weit hinten in der Nähe des hinteren Körperendes. Der Hauptdarm erstreckt sich von vorn hinter dem Gehirn bis an das hinterste Körperende über die Pharyngealtasche und die Begattungsapparate hinweg; äusserst zahlreiche Paare von Darmastwurzeln. Begattungsapparate zwischen Mund und hintrem Leibesende, der männliche nach vorn gerichtet,

mit Antrum und Penisscheide; Penis unbewaffnet. Körnerdrüsenblase zwischen Samenblase und Penis eingeschaltet, nicht blasenförmig abgeschnürt, sondern bloss eine muskulöse und drüsige Erweiterung des Ausführungsganges der Samenblase, in deren blindes Ende die Vasa deferentia einmünden. Weibl. Begattungsapparat ohne Bursa copulatrix und ohne accessorische Blase. Gehirn weit vorn in der Nähe des vordersten Körperendes. Von den Nerven sind die beiden hintren Längsstämme äusserst kräftig entwickelt. Das ganze vorderste Körperende bis etwas hinter das Gehirn dicht mit zahlreichen Augen besetzt. Entwicklung unbekannt".

11. Gen. *Cestoplana* n. gen. mit dem Character der Familie. — Mit rubrocincta Grube und *faraglionensis* n. sp.

B. Tribus **Cotylea.**

„Mit bauchständigem, stets hinter der weiblichen Geschlechtsöffnung ungefähr in der Mitte des Körpers liegendem Saugnapf. Mund und Pharynx in verschiedener Lage, von der Mitte des Körpers bis nahe am vordren Körperende. Pharynx krausenförmig (in einem Falle), kragen- oder röhrenförmig. Hauptdarm über oder hinter, oder über und hinter der Pharyngealtasche, nie vorn über dieselbe hinausragend. Darmäste netzförmig oder baumförmig verästelt. Ohne Tentakel oder mit Randtentakel. Zahlreiche Augen stets erstens in einem doppelten Gehirnhof, und zweitens am vordren Körperrand wo Tentakel vorhanden, in diesen; in einem Falle auch vereinzelt seitlich und hinten am Körperrand. Ausser den Gehirnhofaugen kommen auf dem Nacken keine anderen Augengruppen vor. Zahl und Lage der männlichen Begattungsapparate verschieden; wo dieselben in der Ein- oder Zwiezahl vorkommen, da liegen sie stets in der vordren Körperhälfte hinter dem Mund und vor der weiblichen Geschlechtsöffnung und sind nach vorne gerichtet. Weiblicher Begattungsapparat einfach, ohne Bursa copulatrix und ohne accessorische Blase, mit Antrum. Ausser dem Parenchympigment kommt bei vielen Formen auch epitheliales Pigment vor. Entwicklung mit Metamorphose".

4. Fam. *Anonymidae* n. fam.

„Mit breit ovalem Körper, ohne Tentakeln; Mund ungefähr in der Mitte der Bauchseite. Pharynx krausenförmig, stark gefaltet in einer Pharyngealtasche mit langen, selbst wieder verzweigten Seitentaschen. Hauptadern über der Pharyngealtasche. System der Darmäste netzförmig. Weiblicher Begattungsapparat einfach, nahe hinter dem Mund. Männliche Begattungsapparate zahlreich, jederseits im Seitenfelde in einer Längsreihe angeordnet. Jeder Begattungsapparat mit einfacher Penisscheide, mit conischem, unbewaffnetem Penis und Samenblase, ohne Körnerdrüse. Saugnapf nahe

hinter der weiblichen Geschlechtsöffnung. Augen im doppelten, vom vordren Körperende ziemlich weit entfernten Gehirnhofe und am vordren Körperrande, vereinzelt auch am Rande des Körpers in seinen seitlichen und hintren Theilen. Im Körperparenchym entstehen allerhand mikroskopische Massen, die auf besonderen Strassen ins Körpertheil befördert und dort zu Batterien angehäuft werden".

12. Gen. *Anonymus* n gen. mit dem Character der Familie. — Mit A. *virilis* n. sp.

5. Fam. *Pseudoceridae* Lang.

„Cotyleen mit ovalem, glatten oder mit Rückenzotten besetztem Körper, mit faltenförmigen Randtentakeln; Gehirn ziemlich nahe am Vorderende hinter den Tentakeln. Mund ungefähr in der Mitte der vorderen Körperhälfte; Pharynx kragenförmig, im eingezogenen Zustande schwach gefaltet; Pharyngealtasche unverästelt; Hauptdarm über und unter der Pharyngealtasche; der hinter ihr liegende Theil reicht bis weit gegen das hintere Körperende und ist sehr weit und geräumig. Der Körper im Bereich des Pharyngealapparates und des Hauptdarmes dorsalwärts wulstförmig erhoben. System der Darmäste netzförmig. Männlicher Begattungsapparat entweder doppelt oder einfach, im ersteren Falle entweder mit doppelter oder mit einfacher äusserer Oeffnung. Lage der letzteren unmittelbar hinter und bisweilen zum Theil noch unter der Pharyngealtasche. Ein Antrum und eine Penisscheide, Penis mit hartem Stilet. Die Vasa deferentia münden in das blinde Ende einer Samenblase und diese in den Ductus ejaculutorius des Penis; an der Grenze zwischen beiden mündet der Ausführungsgang einer birnförmigen Körnerdrüsenblase. Weiblicher Begattungsapparat einfach, zwischen Saugnapf und männlichem Apparat, mit Antrum femininum. Uterus und grosse Samenkanäle bei völlig reifen Thieren stark verästelt; zahlreiche Uterusdrüsen. Saugnapf in der Mitte der Bauchseite. Augen im doppelten Gehirnhof und an der Ventral- und Dorsalseite der Tentakeln. Auffallend gefärbte, meist grosse Formen. Pigment theils im Parenchym, theils im Parenchym, theils im interstitiellen Gewebe des Epithels, häufig auch Pigmentzellen im Epithel. Gute Schwimmer."

13. Gen. Thysanozoon Grube. — Mit Brocchii Gr.

14. Gen. *Pseudoceros* n. gen. „Pseudocèriden mit spitzen oder stumpfen faltenförmigen Randtentakeln, ohne Anhänge auf dem Rücken, mit einfachem oder doppeltem männlichen Begattungsapparat, keine Ausmündungen der Darmäste auf dem Rücken." — Mit velutinus Blanch., *superbus* n. sp., *maximus* n. sp.

15. Gen. *Yungia* n. gen. „Pseudoceriden mit typischen, faltenförmigen Randtentakeln, ohne Zotten auf dem Rücken, mit ein-

fachem, männlichen Begattungsapparat. Das System der Darmäste mündet vermittelst zahlreicher Diverticula durch kleine Oeffnungen an der Rückseite des Körpers nach aussen aus.“ — Mit aurantiaca delle Chiaje.

6. Fam. *Eurytleptidae* Lang.

Körper oval, glatt oder mit Papillen besetzt, mit zipfelförmigen Randtentakeln, diese mitunter rudimentär oder fehlend. Gehirn nahe dem Vorderende hinter den Tentakeln; Mund dicht hinter, in einem Falle etwas vor dem Hirn; der röhrenförmige Pharynx nach vorn gerichtet; vom Hauptdarm reicht nur ein sehr kleiner Theil desselben nach hinten über die Pharyngealtasche hinaus; Zahl der paarigen Darmastwurzeln sehr verschieden. Darmäste anastomosirend oder verästelt; männlicher Begattungsapparat hinter dem Mund liegend, einfach, ein Antrum und eine Penisscheide; Penis mit hartem Stilet; Vasa deferentia münden in das blinde Ende einer Samenblase und diese in den ductus ejaculatorius des Penis; zwischen beiden Mündung der birnförmigen Körnerdrüsenblase. Weiblicher Begattungsapparat zwischen Saugnapf und männlichem Begattungsapparat gelegen, beinahe immer hinter der Pharyngealtasche, mit Antrum femininum. Je ein grosser, unverästelter Uteruscanal beiderseits des Hauptdarmes; Uterusdrüsen reducirt, oft nur 2 Augen im doppelten Gehirnhof, mitunter vorn und hinten über denselben hinausragend; Augen in den Tentakeln und an deren Basis oder bei Mangel der Tentakel am vorderen Körperrand.

16. Gen. Prostheceraeus Schm. char. mod. — Mit vittatus Mont. *albocinctus* n. sp.,, *Giesbrechtii* n. sp., *pseudolimax* n. sp., *Moseleyi,* n. sp., *rubropunctatus* n. sp., *roseus* n. sp.

17. Gen. *Cycloporus* n. gen. Auf dem Rücken mit kleinen Wärzchen oder Papillen, selten glatt. Pharynx ziemlich kurz, nicht ganz cylindrisch, sondern noch etwas glockenförmig; Hauptdarm mit sehr hohem Cylinderepithel; etwa 7 Paar Darmastwurzeln. Darmäste neben dem Hauptdarm anastomosirend, peripher verästelt und nach aussen mündend. Uterusdrüsen an Zahl den Darmastwurzeln entsprechend. Am Eileiter rosettenförmige Drüsen. Männliche Geschlechtsöffnung unweit hinter dem Mund, männlicher Begattungsapparat zum Theil unter, zum Theil hinter der Pharyngealtasche. Gehirnhofaugen in einer grossen Doppelgruppe zerstreut, einzelne Augen auch zwischen Tentakeln und der Gehirnhofgruppe. Tentakeln klein, oft rudimentär, ziemlich weit von einander abstehend. — Mit *papillosus* n. sp.

18. Gen. Eurylepta Ehr. Char. restr. — Mit cornuta Ehr. und *Lobianchii* n. sp.

19. Gen. *Oligocladus* n. gen. Körper glatt, Mund vor dem Hirn; Pharyngealtasche nach hinten in einen sich etwas über die Gegend des Saugnapfes hinaus erstreckenden Blindsack ausgezogen, Pharynx cylindrisch. Hauptdarm mit 3 resp. 4 Darmastwurzeln, Darmäste nicht anastomosirend. Darm mittelst eines Porus nach aussen mündend (?). Männliche Oeffnung unter dem vorderen Theil der Pharyngealtasche, hinter dem Hirn, männlicher und weiblicher Begattungsapparat unter der Mitte der Tasche. 4 Paar Uterusdrüsen. Tentakeln lang und spitz. — Mit sanguinolentus Qutrf.

20. Gen. *Stylostomum* n. gen. Körper glatt; Mund und männliche Geschlechtsöffnung im Grunde einer kleinen Einsenkung der Körperwand unmittelbar hinter dem Gehirn gelegen. Pharynx cylindrisch; Hauptdarm mit 5 resp. 6 Paar Darmastwurzeln, Darmäste nicht anastomosirend; in der Gegend der Pharyngealtasche fehlt der vordere, mediane Darmast. Männlicher Begattungsapparat unter dem vorderen Theil der Pharyngealtasche; weiblicher hinter und unter ihrem hinteren Theile. 2 Uterusdrüsen; Gehirnhofaugen wenig zahlreich; Tentakel klein und rudimentär. — Mit *variabile* n. sp.

21. Gen. *Aceros* n. gen. Körper glatt, Mund unmittelbar hinter dem Hirn, Pharynx cylindrisch; Hauptdarm mit 5 Paar Darmastwurzeln, Darmäste nicht anastomosirend. Männliche Oeffnung sehr nahe hinter dem Mund; männlicher Begattungsapparat unter der Pharyngealtasche; weiblicher mit seiner Oeffnung dicht hinter derselben. 1 Paar Uterusdrüsen; jederseits 3 Augen im Gehirnhof; sehr wenige Augen in je einer seitlichen Gruppe am vordren Körperrande an Stelle der fehlenden Tentakeln. — Mit *inconspicuus* n. sp.

7. Fam. *Prosthiostomidae* n. fam.

Körper verlängert, glatt, ohne Tentakeln; Hirn weit vorn, Mund dicht dahinter; Pharynx lang röhrenförmig, sehr muskulös, nach vorne gerichtet; seine Tasche röhrenförmig; Hauptdarm ganz hinter letzterer mit sehr zahlreichen Paaren von Darmastwurzeln; Darmäste nicht anastomosirend. Männl. Begattungsapparat einfach, mit Antrum und Penisscheide, deren untre Hälfte in eine Körnerdrüsenblase umgewandelt ist. Penis hakenförmig, mit hartem Stilet, nach hinten gerichtet; am Penis noch zwei muskulöse accessorische Blasen. Weibl. Apparat mit seiner Oeffnung zwischen männlichen und dem Saugnapf, mit Antrum femininum; Augen im doppelten Gehirnhof und am vordren Körperrand.

22. Gen. Prosthiostomum Quatif. — Mit sipunculus delle Chiaje und *Dohrnii* n. sp.

(*Monographie der Polycladen des Golfs von Neapel. Leipzig* 1884.)

F. Jeffrey Bell berichtet über das Vorkommen von Bipalium kewense Mos. in einem Garten in Sussex und giebt Abbildungen nach dem Leben (*note on Bipalium kewense and the generi characters of Landplanarians in: Proceed. zool. Sol. London for 1886. pag. 166—168. 1 pl.),* woran anknüpfend **R. Trimen** das Vorkommen im botanischen Garten von Capstadt erwähnt unter Angabe einiger Beobachtungen über Quertheilung *(ibidem 1887. pag. 548 bis 550);* auch in Frankfurt a. M. ist diese Form beobachtet worden (**F. Richters:** *Bip. kew. Mos., eine Landplanarie des Palmenhauses zu Frankf. a. M. in: Zool. Garten. 28. Jahrg. pag. 231—234. Abb.)* und endlich berichtet **Fr. E. Schulze** „über lebende Bipalium" *(in Sitzgsber. d. Ges. naturf. Frde. Berlin 1886. pag. 159—160).*

L. v. Graff führt die „Turbellarien von Lesina" an und macht genauere Angaben über Cyrtomorpha cinerea Gr., Convoluta Schultzii autt. — die Form von Lesina ist eine Cyrtomorpha — und Enterostoma *Zooxanthella* n. sp., letztere Alloiocoele ausgezeichnet durch den Besitz von Zooxanthellen in den Darmzellen *(Z. A. IX. 1886. pag. 338—342).*

Mit wenigen Worten beschreibt **O. Zacharias** „zwei neue Vertreter des Turbellarien — Genus Bothrioplana" (M. Braun), cf. J. B. pro 1880/81. pag. 177), als B. *silesiaca* und B. *Brauni* nn. sp. sp., aus dem kleinen Koppenteich im Riesengebirge; die Geschlechtsorgane wurden auch hier nicht erkannt (*Z. A. IX.* 1886. *pag.* 477—479).

Das von W. A. Silliman (cf. J. B. pro 1880/81. pag. 178 d. S.-Abz.) als Syndesemis beschriebene Turbellar existirt in der That, aber es lebt nicht auf einem grünen Nematoden, sondern im Darm von Echinus acutus, wo es von **Ph. François** oft in Roscoff gefunden wurde.

Der Mund liegt bauchständig am vordren Ende umgeben von einem Saugnapf, an den sich erst der Pharynx anschliesst. Im vordren Drittel des Körpers liegen zwei Hoden, deren Vasa efferentia sich bald zu einem Vas deferens vereinen; dasselbe endet im Penis, der eine Art von Cirrhus enthalten soll; die Penisscheide vereinigt sich hinten mit dem Oviduct. Im Uterus findet man in einer ovalen, mit Stiel versehenen chitinigen Hülle eine Anzahl Eier eingeschlossen; eine besondere Schalendrüse liefert das Material zu dieser Hülle. Es existirt nur eine Geschlechtsöffnung, durch welche auch die Vagina mündet; die Art erhält den Namen Syndesmis *echinorum* n. sp.

(*Sur le Syndesmis, nouveau type de Turbellariés in: C. R. Ac. Paric. tom.* 103. 1886. 2. *pag.* 752—754).

Unsere Süsswasserfauna erfreut sich seit einigen Jahren einer besonderen Berücksichtigung von Seiten verschiedener Autoren und so kann es nicht fehlen, dass verschiedene interessante Beobachtungen gemacht werden.

So berichtet **W. Weltner** von dem Vorkommen des Dendrocoelum punctatum Pall. im Tegelsee und der Spree bei Berlin, einer Form, die Pallas in Holland entdeckte und bei Leiden und Lille noch durch de Man und Hallez beobachtet wurde, während Gerstfeldt sie aus der Angara bei Irkutsk, Grube aus dem Baikalsee anführt. Unser Autor publicirt gute Abbildungen ganzer Thiere in natürlichen Farben und charakteristischer Theile, besonders des Kopfes. Ref. kann erwähnen, dass diese schöne Art auch bei Dorpat in einem todten Arm des Embach (bei Ihaste) nicht selten ist und endlich auch in Rostock in einem stehenden Gewässer, der Oberwarnow angehörig, zwischen den Blättern der Stratiotes aloides vorkommt.

(*Dendrocoelum punctatum Pall. bei Berlin in: Sitzsgsb. der Kgl. preuss. Ak. der Wiss. zu Berlin* 1887. *XXXVIII.* 10. *pag. mit* 1 *Taf.).*

L. Böhmig, der mit einer Monographie der Tricladen beschäftigt ist, beschreibt unter dem Namen Planaria *Jheringii* n. sp. eine Form aus dem Guahybabache in Brasilien, die im Bau des Geschlechtsapparates, der zur Zeit allein für die Systematik von Bedeutung ist, sich an Planaria polychroa O. Schm. anschliesst (*Planaria Jheringii, eine neue Triclade aus Brasilien in: Z. A. X. 1887. pag. 482 bis 484.*)

Planaria alpina Dema in einer kalten Quelle bei Würzburg, Relictenform, und Pl. *fissipara* n. sp., sich durch Quertheilung vermehrend, aus einem Teiche von Trinidad (**Kennel:** *Stzgsb. d. Naturf.-Ges. b. d. Univ. Dorpat VIII. Heft 2. 1887. pag. 333.*)

Ueber die schon im vorigen Bericht erwähnte Planaria *abscissa* n. sp., die **Js. Jjima** mit Pl. gonocephala Dug. in einem Bache eines Seitenthales des Marienthales im Thüringer Walde 1883 entdeckte, erfahren wir Näheres:

Sie ist durch den Besitz zweier Kopflappen und die vom vorderen Rande weit entfernte Lage der Augen characterisirt; das Hinterende ist abgerundet, das vordere wie abgeschnitten. Hinter den Kopflappen und vor den Augen eine schwache, halsartige Ein-

schnürung, von wo der Körper bis hinten ziemlich gleich bleibt. Das Auge ist sehr klein; der Abstand der Augen von einander ist geringer, als die Entfernung eines Auges von dem seitlichen Körperrande; die letzte Distance verdoppelt ist ungefähr gleich dem Abstande der Augen von dem vorderen Kopfrande. Länge bis 12, Breite 1,5 mm. Grundfarbe bei Jungen hellgrau mit oder ohne schwachgelblichen Ton; ältere Exemplare dunkler, fast schwarz, jedoch fehlt das schwarze Pigment am vorderen Kopfrand und den beiden Lappen. Ventralfläche aschgrau; Ovarien, Hoden, Pharynx und die äusseren Genitalien sieht man von der Bauchseite durchschimmern. Ueber den Geschlechtsapparat vergl. oben. *(Journ. scienc. Colleg. vol.. I. pag. 337—358, 1 pl.)*

Planaria ulvae Oerst. muss nach **Js. Jjima** zur Gattung Gunda O. Schm. gestellt werden. *(Journ. sc. Coll. I. pag. 337—358, 1 pl.)*

F. Schmidt hat in der Leber einer Teredo-Art bei Lesina eine parasitische Rhabdocoelide entdeckt, die er unter dem Namen Graffilla *Brauni* n. sp. ausführlich beschreibt.

Die Art ist an dem betreffenden Fundort, einer Bucht der Spalmadori mit altem Schiffsholz, recht häufig, indem unter etwa 50 Muscheln 35 mit Parasiten besetzt waren; Grösse 2,5—3,2 mm, Farbe weisslich gelb, mehr oder weniger in's Grünliche spielend; die ganze Dorsalfläche, namentlich in der hinteren Körperhälfte wird von den mächtig entwickelten Dotterstöcken eingenommen; vorn liegt jederseits, seitlich ausmündend, eine Blase, die den Excretionsorganen angehört; im Parenchym liegen, namentlich vorn, zahlreiche Hautdrüsen, wie sie auch Gr. tethydicola zukommen. Das Nervensystem gleicht dem von Gr. muricicola, was auch für den Darm gilt. 2 Augen kommen unserer Art zu. Der Geschlechtsapparat weicht pincipiell nicht von dem anderer Arten von Graffilla ab.

(Eine neue Spezies des Genus Graffilla v. Jher. in: Sitzsb. d. Naturforsch.-Gesellsch. bei der Univ. Dorpat Bd. VIII. 1886. pag. 144—146 *und Graffilla Brauni n. sp. in: Arch. f. Naturgesch. 52 Jahrg. I. pag.* 304—318 *mit 2 Taf.)*

A. Giard entdeckte in der Leibeshöhle unter dem Darm mehrerer Krebse (Carcinus maenas, Platycarcinus pagurus und Pagurus Bernhardi) eine parasitische Rhabdocoelide (*Fecampia erythrocephala* n. gen. n. sp.), die nun näher beschrieben wird; nach einer gewissen Zeit verlässt das bis 1,8 cm lange Thier seinen Wirth,

um sich einen weissen Cocon zu bilden, welcher an die Unterseite von Steinen etc. angeklebt wird u. die Mutter mit ihren Eiern einschliesst; dies geschieht im August, wenn die Krebse Eier haben, wahrscheinlich werden sich nun beide zu gleicher Zeit entwickeln, so dass die jungen Fecampia in die jungen Krebschen eindringen können. Der Autor weist darauf hin, dass nach Ch. Girard Planocera elliptica sich ebenfalls einzuspinnen scheint, jedoch nur in ihrer Jugend (*sur un rhabdocoele nouveau, parasite et nidulant in: C. R. Ac. Paris tom.* 103 1886. 2. *pag.* 499—501; *Ann. mag. nat. hist.* (5) *XVIII. p.* 321 *bis* 323.)

Ausser Bothromesostoma Essenii Braun constatirte **O. Zacharias** als Bewohner norddeutscher Seen noch Bothromesostoma personatum (O. Schm.) Braun, Mesostoma tetragonum O. Fr. Müll., Castrada radiata Müll. und Gyrator hermaphroditus Ehrb. *(l. c. Z. f. w. Zool. XLV. 1887. pag. 277.)*

Mesostoma viridatum M. Sch. in den Moorlachen des Moosebruches (Altvatergebirge) häufig, Mesostoma rostratum Ehrb. und Vortex truncatus Ehrb. in Tümpeln der kleinen Iserwiese, letztere so wie Monotus relictus Zach. im kleinen Koppenteiche, ferner ebenda Prorhynchus *Leuckarti* n. sp. und Planaria abscissa Jjima. (**Zacharias** *l. c. Z. f. w. Zool. XLIII. 1886. pag. 252—269. 1. Taf.)*

Mesostomum Ehrenbergi in Kansas cf. **F. W. Cragin** im: *Bull. Washburn Coll. Lab. nat. hist. I. 1886. pag. 30.*)

Das Vorkommen einer Mesostomum rostratum nahe stehenden Form in der Tiefe zahlreicher alpiner Seen erwähnt **O. E. Imhof,** ebenso das einer dendrocoelen Turbellarie in der Uferzone des Lej Sgrischus, 2640 M. u. Meere (*Z. A. VIII. 1885. pag. 434—435.*)

Macrostomum hystrix Oerst. in Salzseen Südrusslands nach **Stepanow** (*Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. ann. 1886. No. 3. pag. 189*).

Unzugänglich ist dem Ref. folgende Arbeit:

Du Plessis, G., Etude sur les Monotides d'eau douce in Bull. Soc. Vaud. sc. nat. (3) XXI. pag. 265— ?. 1 pl.

V. Anhang.

Orthonectida u. Dicyemida.

Gegenüber Julin (cf. J. B. 1882/83. p. 768) constatirt **R. Koehler,** dass er fast stets in Amphiura squamata männliche und weibliche Rhapaluren, sehr selten nur ein Geschlecht gefunden habe; das Gleiche gelte auch für Embryonen. *(Contribution à l'histoire naturelle des Orthonectides in: C. R. Ac. Paris. tom. 103. 1886. II pag. 609—610).*

Ref. giebt eine kurze zusammenfassende Darstellung unsrer Kenntnisse der Dicyemiden und Orthonectiden im Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde. (Hrsg. v. Dr. O. Uhlworm. Cassel. I. Jahrg. 1887. Bd. 2.)

Bericht

über

die Brachiopodenliteratur der Jahre 1884 und 1885.

Von

Prof. M. Braun u. Prof. E. v. Martens.

I. Brachiopoden-Anatomie 1885/86.

Von **M. Braun.**

Eine Reihe verschiedener Mittheilungen über die Anatomie der Brachiopoda inarticulata (Lingula, Discina und Crania) hat **L. Joubin** veröffentlicht; in der Hauptarbeit fasst derselbe die Ergebnisse wie folgt zusammen: Die untere Schale von Crania unterscheidet sich von der oberen besonders durch die Structur der Perforationen, durch die Vertheilung der Kalkschichten, durch das Netz feiner, sie nach allen Richtungen durchsetzender Kanälchen und endlich durch die Verkalkung der Knorpellagen. Der Mantel wird von einer zarten Knorpelschicht gebildet, die auf beiden Seiten von Epithel bedeckt ist; die nach der Schale zu sehende Lage bildet eine Art von Netzwerk, von welchem bei Crania die die Kanäle der Schale durchsetzenden Röhren entspringen; der Mantel dient nicht nur zur Athmung, sondern beherbergt auch an einzelnen Punkten, wo er in zwei Blätter auseinandergeht, die Genitalien. Es wird bei allen drei Gattungen von Lacunen durchzogen, die mit der Leibeshöhle in Verbindung stehen, bei Crania ganz einfach, complicirter bei Discina sind und nur bei Lingula sich zu einer echten Kieme umwandeln. Die aus dem

Körper der Crania hervortretenden Arme sind frei und ohne Kalkskelet; zwei Kanäle durchziehen dieselben, von denen der eine Aeste in jede der auf dem Rande stehenden Cirrhen abgiebt. Beide Kanäle umgeben den Darm mit einer Menge von Lacunen und communiciren unter einander, sowie durch zwei kleine Oeffnungen mit der Leibeshöhle. Zwei Retractoren und zwei Protractoren dienen zur Bewegung der Arme und ein Bündel verläuft im Inneren der Arme, Aeste an die Cirrhen gebend. Zur Bewegung der Schalen dienen im Ganzen elf Muskeln: die zwei wichtigsten Paare (die Adductoren) sitzen an den vier Winkeln der Eingeweidemasse; das vordere Paar ist einfach, das hintre besteht aus 3 Bündeln; zwei inseriren sich an die beiden Schalen, das dritte an die dorsale Schale und dringt in den entsprechenden Arm ein. Ein anderes schräg verlaufendes Paar sind Protractoren und ziehen die dorsale Schale nach vorn; vier unbedeutendere Muskeln sind für die Arme bestimmt und ein unpaarer und medianer liegt zwischen den hinteren Adductoren zwischen der dorsalen Schale und der Eingeweidemasse. Der Darmkanal endet mit einem medianen, etwas dorsal gelegenen After; eine Lage von langen Wimperzellen kleidet ihn wie auch die Leber aus; Discina hat zwei seitliche und einen unteren Leberlappen, alle von einer gemeinschaftlichen, dünnen Knorpelschicht umhüllt. Besondere Circulations- und Respirationsorgane fehlen, die allgemeine Leibeshöhlenflüssigkeit und besonders der Mantel, vielleicht auch die Arme übernehmen die Function. Die genannten Gattungen sind getrennt geschlechtlich; Begattungsorgane fehlen. Die theils in der Leibeshöhle (1 Paar) theils in deren Mantelverlängerungen (2 Paar) liegenden Ovarien sind Wucherungen des Leibeshöhlenepithels, von denen sich die Eier abschnüren und in die Leibeshöhle fallen, um dort zu reifen. Als Oviducte dienen die bekannten mit einem wimpernden Trichter versehenen Organe, deren Zellen sehr zahlreiche, gelbe Granula einschliessen. Bei Crania

und Discina besteht das Nervensystem aus einem zarten, um den Oesophagus verlaufenden Ringe, von dessen dorsaler, ein wenig verdickter Partie zu den Armen gehende Nerven entspringen; sie enthalten einen dichten Plexus von Zellen und Nervenfasern; von dem unteren Theile des Ringes entspringen zahlreiche Nerven zum Mantel, den Eingeweiden und den Muskeln. Was die systematische Stellung anlangt, so spricht sich Joubin dafür aus, dass die Brachiopoden, welche sich noch am meisten den Bryozoen nähern, doch eine eigne, wohl characterisirte Classe bilden (*Anatomie des Brachiopodes inarticulés in: Arch. de zool. expérim. et génér.* (2). *tom. IV.* 1886. *pag.* 161—303. 8 *pl.*, ferner *Thèse. Paris* 1886; *Revue scientif.* (3) *XXVIII. pag.* 532—535; *Compt. rend. Ac. Paris. tom.* 100. *pag.* 464—466 [*Crania*]; *ibidem tom.* 101. *pag.* 1170—1171 [*Discina*]).

E. Shipley hält gegenüber Schulgin an seinen Angaben „über das Nervensystem von Argiope" fest (*Zool. Anzeiger VIII.* 1885. *pag.* 25—26.)

Nach **F. Blochmann** ist das von Hancock beschriebene Herz der Brachiopoden ein contractiles Organ, das man bei Terebratulina deutlich pulsiren sehen kann; in seiner Wandung finden sich verzweigte Muskelplatten. Die von Hancok angegebene, dorsal über dem Darm, vom Herzen nach vorn ziehende Vene existirt auch, ist jedoch Spaltraum zwischen den beiden Blättern des Mesenteriums, was wahrscheinlich auch für die Genitalarterien gilt. An der Medianseite des sogenannten kleinen Armsinus, also ungefähr unter der Armfalte verläuft ein Gefäss, von dem feine Aeste zu den Cirrhen abgehen, doch hat Hancock dieses Gefäss nicht gesehen; sein „afferent branchial canal" ist der supraoesophageale Armnerv, seine Plexus sind verästelte Bindegewebszellen. Im Ganzen wurden Herz und Gefässsystem bei folgenden Formen übereinstimmend gefunden: Waldheimia septata und cranium, Terebratulina caput serpentis, Rhynchonella psittacea, Argiope neapolitana u. decollata und Lingula

anatina. Crania anomata hat zwei grössere Herzen, auch ist das Gefässsystem der Arme etwas anders; auch Argiope neapolitana hat zwei Herzen, die von Schulgin für obere Schlundganglien gehalten werden. Crania hat zwei Paar gerade, drei Paar schiefe und einen unpaaren schiefen Muskel; der Mantelrand entbehrt der Borsten; ein median und hinten gelegener After kommt vor; das Nervensystem ist einfacher; ein eigentliches oberes Schlundganglion fehlt, es wird durch eine feine, aus wenigen Fasern bestehende Commissur ersetzt (*Vorl. Mittheilung über Brachiopoden im: Zool. Anzeiger VIII.* 1885. *pag.* 164—167.)

H. G. Beyer's Arbeit: „a study of the structure of Lingula (Glottidia) pyramidata ist dem Ref. aus einem Berichte Joubin's bekannt. Die Schale wie der Stiel sind mit einer Cuticula bedeckt, welche am vorderen Rande der Schale bis zur Insertion der Borsten reicht; kernlose Körperchen liegen in den Hornschichten der Schale und unter der Cuticula; erstere sind identisch mit der Stützsubstanz (knorpliges Bindegewebe). Der Mantel ist nur eine Falte der Körperwand und der Stiel nur eine Verlängerung dieser; alle diese Theile sind aussen von Ectoderm bedeckt, dann folgt eine Stützsubstanzlage und endlich das Peritonealepithel. Die Fasern im Mantel, welche an die Basis der Borstenfollikel herantreten, sind nur bindegewebiger Natur. Ein Herz fehlt, doch scheinen ein Paar röhrenförmige, an den Seiten des Oesophagus liegende Organe, die gewöhnlich mit Blutkörperchen erfüllt sind und durch ein Divertikel mit den suboesophagealen Venen in Verbindung stehen, contractil zu sein. Die Leber besteht aus verzweigten, blind endigenden Kanälchen. Durch die praeoesophageale Commissur werden 5 Ganglienpaare vereinigt, welche alle von einer Ectodermhaut eingeschlossen sind. Die Thiere sind Zwitter, doch die aus dem Leibeshöhlenepithel entstehenden Geschlechtsproducte zu verschiedener Zeit reif; die volle Reife erfahren die Eier erst in der Leibes-

höhle (*Stud. biol. laborat. J. Hopkins Univ. III. pag.* 227 *bis* 265. 4 *pl. u. Arch. de zool. gén. et expér.* (2) *V.* 1887 *notes pag. XV—XVI*).

Nach **demselben** stehen die Oviducte Hancock's (bei Lingula) nicht mit der Leibeshöhle, sondern indirect durch ein Paar Säckchen mit den Divertikeln des Darmes in Verbindung (*Histology of Lingula in: Amer. monthly micr. journ. V.* 1884. *pag.* 187—188); vergl. auch *Proc. American Assoc. XXXII,* 1886, *pag.* 560.

In **C. Vogt** u. **E. Yung**'s: „Lehrbuch der praktischen vergleichenden Anatomie" wird als Typus Terebratula vitrea auf Grund eigner Untersuchungen sehr ausführlich geschildert und einige Punkte berichtigt (*erst. Band. Braunschweig. pag.* 699—733 *mit* 12 *Holzschn.*).

J. Young berichtet über Zähnchen an der Schlosslinie von Spirifera trigonalis und über die Schichten der Schale bei Eichwaldia Capewilli (Geolog. magaz. (3) I. pag. 18 u. pag. 214).

Bei Lingula anatina bildet Chitin nach den Untersuchungen **C. Fr. W. Krukenberg**'s nicht nur den organischen Hauptbestandtheil der verkalkten Schalen, sondern auch die dicke elastische Hülle des fleischigen Stieles besteht fast ganz aus demselben; auch innere Organe werden von Chitinansammlungen gestützt; wahrscheinlich kommt in den Schalen auch Conchiolin in geringer Menge vor (*Ueber das Vorkommen des Chitins in: Zoolog. Anzeiger VIII.* 1885. *pag.* 413).

In **Th. Davidson'** Werk (vergl. im systematischen Theil) finden sich bei einzelnen Arten auch mehrfache anatomische Beschreibungen unter Beigabe von Holzschnitten.

II. Allgemeines, Faunistik und Systematik.

Von **Prof. E. v. Martens.**

Allgemeines. Ein von dem am 14. October 1885 verstorbenen Thom. Davidson hinterlassenes Werk, Monograph of recent Brachiopoda, ist in der Transact. of the Linnean Society veröffentlicht worden. Der erste Theil (Bd. IV 1885 S. 1—73 mit 13 Tafeln) giebt die folgende systematische Uebersicht:

I. Arthropomata Owen
= Clistenterata King.

1. Fam. Terebratulidae.

Unterfam.	Terebratulidae	Gatt. Liothyris Douville	8+2	Arten
		Unterg. Terebratulina Orb.	10+5	»
		Gatt. Waldheimia King	10+1	»
»	Terebratellinae	» Terebratella Orb.	9+3	»
		Untergatt. Magasella Dall	6+6	»
»	Megerlinae	Gatt. Megerlia King	2+1	»
		Untergatt. Laqueus Dall	3	»
»	Magasiuae	Gatt. Bouchardia Davids.	1	»
»	Kraussininae	» Kraussina Davids.	5	»
		Unterg. Megerlina Deslgch.	2	»
»	Argiopinae	Gatt. Argiope Deslgch.	1+2	»
		Untergatt. Cistella Gray	8+1	»
Noch zweifelhaft.		? Gwynia King	1	»
		Gatt. Platydia Costa	2	»
2. Fam. Thecidiidae		Gatt. Thecidium Defr.	2	»
3. » Rhynchonellidae		» Rhynchonella Fisch.	6	»
		Untergatt. Atretia Jeffr.	2	»

II. Lyopomata Owen
= Tretenterata King

4. Fam. Craniidae	Gatt. Crania Retz	4+1	»
5. » Discinidae	» Discina Lam.	1	»
	Untergatt. Discinisca Dall	6+1	»
6. » Lingulidae	Gatt. Lingula Brug.	8+3	»
	Untergatt. Glottidia Dall	3+2	»

Die erste Ziffer nach den Gattungsnamen giebt die Anzahl der sichern, die zweite die der zweifelhaften Arten.

Nach einer geschichtlichen Einleitung über die Kenntniss der lebenden Brachiopoden, an deren Schluss der Verfasser für eine selbständige Stellung derselben als eigene Thierklasse neben den Bryozoen und nicht allzuweit von den Würmern, aber nicht mit diesen verbunden, eintritt, folgt die Behandlung der Gattungen und Arten mit vollständiger Synonymie, Beschreibung, Vaterlandsangabe und guten Abbildungen jeder einzelnen Art. Der erste Theil führt die systematische Beschreibung bis Waldheimia einschliesslich; die beiden folgenden wurden im Juni 1886 der genannten Gesellschaft vorgelegt und sind unter der Aufsicht von Agnes Crane im Juli 1887 und October 1888 als zweiter und dritter Theil des 4. Bandes der Transact. erschienen und bringen die Arbeit zum Schluss.

E. Ray Lankester stellt die Brachiopoden zusammen mit den Bryozoen und Sipunculiden in eine Hauptabtheilung (Phylum), die er „Podaxonia" nennt; auch ihm sind die Arme der Brachiopoden homolog mit dem Lophophor der Bryozoen. Encyclopaed. Brit. Bd. 19 S. 429—441.

P. Öhlert hat die Brachiopoden in P. Fischer's Manuel de Malacologie, 11. (Schluss-)Lieferung) S. 1189 bis 1334 eingehend behandelt, mit zahlreichen Holzschnitten; auch er spricht sich dafür aus, sie nahe zu den Bryozoen zu stellen.

Ausführliche Bibliographie der fossilen Brachiopoden von Davidson im sechsten Band der von ihm und Dalton herausgegebenen Monograph of British fossil Brachiopoda in den Veröffentlichungen der Palaeontological Society für 1885—86, 163 Seiten.

Revision der von Defrance beschriebenen fossilen Arten nach dessen Originalexemplaren von E. Eudes-Deslongchamps, études critiques sur des Brachiopodes nouveaux on peu connus Band I 1882—86 mit 28 Tafeln.

Ueber Aufbewahrung von Brachiopoden Noll in den Berichten der Senkenbergischen Gesellschaft f. 1885.

Faunistik. Bei **Jan Mayen** Rhynchonella psittacea und Terebratula arctica, Friele Mollusca II in Den Norske Nordhav's Expedition S. 39 und E. Becher, Zool. Beobacht. u. Ergebnisse d. österreich. Polarstation, Bd. III S. 68.

An der Südwest-Küste **Irlands** Terebratulina caput-serpentis, 38—48 Fad., und Crania anomala, 38—54 Fad., Swanston in Proc. Roy. Irish Acad. (2) Bd. 4 1886 S. 622.

An der Küste von **Portugal** finden sich Terebratulina caput-serpentis und Megerlia truncata, Nobre, molluscos marinhos de nordeste de Portugal, Porto 1884. 8°. pag. 9.

Atretia gnomon Jeffr. 1500 Faden tief und Discina atlantica, 1100 — 2000 Faden, an der Ostküste **Nordamerikas,** Verrill in Transact. Connecticut Acad. VI pag. 445, 446 und Results of the Explorations by the Albatross, 1885 (Ann. Report Commiss. Fish and Fisheries for 1883 pag. 527. Terebratulina caput-serpentis ebenda in 16 — 396 Faden, Verrill und Bush in Bull. Un. St. Fish Commiss. 1883 [1886] S. 578—724.

13 Arten aus **Westindien** in dem Bericht über die neueren Tiefenuntersuchungen daselbst von H. Dall angeführt, Bull. Mus. comp. Zool. Bd. 12 Nro. 6 S. 187 und 199—205; hervorzuheben ist Terebratula moseleyi Davids., vorher vom südindischen Ocean bekannt.

Japan, Korea und die benachbarten Küsten von **China** sind unter allen geographischen Gebieten ähnlicher Ausdehnung am reichsten an lebenden Brachiopoden, nämlich 32 Arten, die alle hier aufgezählt werden, Davidson in der oben erwähnten Monographie Theil I S. 33, Anmerkung.

Systematik. Terebratula (Liothyris) arctica, Insel Jan Mayen, Friele, Norske Nordhavs Exped. Theil VI 1886 S. 39 Taf. 12, Fig. 17, 18.

Terebratula bartletti Dall 1882, Westindien, 70—250 Faden, und T. incerta Davids. als Megerlia, ebenda 300—1600 Faden, Dall, Bull. Mus. comp. Zool. Bd. 12 S. 200, 201 Taf. 6 Fig. 4 und 6.

Magasella radiata Dall abgebildet, Dall, Bull. Mus. comp. Zool. XII Taf. 6 Fig. 1.

Argiope capsula Jeffr. bei den normannischen Inseln, Köhler in Annal. d. sci. nat. (6) Bd. 20 S. 58.

Platidia anomioides Scacchi auch bei Kalifornien, mit kleinen, vielleicht zufälligen Abweichungen von Exemplaren aus dem Mittelmeer und atlantischen Ocean, Orcutt, Proc. Un. St. Nat. Mus. VIII 1885 551. — Pl. anom. var. *radiata* Dall ebenda S. 552 und Bull. Mus. comp. Zool. XII S. 204, Westindien, 218 Faden; hierher auch die kalifornischen Exemplare.

Thecidium barretti Woodw., Innenseite nach westindischen Exemplaren abgebildet, Dall, Bull. Mus. comp. Zool. XII S. 205 Taf. 6 Fig. 2.

W. Waagen stellt unter den fossilen Brachiopoden eine neue Unterordnung *Coralliopsidae* mit einer neuen Familie *Richthofenidae* auf für die Gattung Richthofenia Keferst., da dieselbe in Manchem den Rudisten ähnlich ist; dieselbe ist in die Nähe der Productiden zu stellen. Salt Range fossils I in Mem. of the Geol. Survey of India, Palaeontol. series XIII 1884 pag. 729.

Rhynchonella psittacea L. bei Tromsö, Schneider, Tromsö's Mus. Aarsheft. VIII pag. 58, im weissen Meer, Herzenstein in Trudi Petersb. Obschestwa estest. XVI, bei Labrador, Dall in Proc. Un. St. Nat. Mus. Bd. IX S. 208, bei Point Franklin in Alaschka, Dall, Rep. Invertebr. of the Polar Exped. to Point Barrow pag. 183, von der Tschuktschen-Halbinsel, A. Krause in diesem Archiv Bd. 51 S. 15.

Rhynchonella *döderleini* Davids. stachlig, Sagami-bai in Japan, ungefähr 160 Faden, nach Davidson's Tod veröffentlicht von Agnes Crane, Annals and Mag. of nat. hist. (5) Bd. 17 S. 1–3 mit Holzschnitt.

Atretia gnomen kann nicht Jugendzustand von Rhynchonella psittacea sein, da sie nicht mit ihr zusammen vorkommt, Friele, Proc. Zool. Soc. 1886 S. 183, Anmerkung.

Atretia *brazieri* Agnes Crane in Proc. Zool. Soc. 1886 S. 183 Port Stephens, Neusüdwales, 25 Faden, nebst Bemerkungen über die mikroskopische Struktur.

Lingula. Ch. Walcott findet die Innenseite der Rückenschale der devonischen L. Whitei wesentlich übereinstimmend mit derjenigen der noch jetzt lebenden Arten. Paleontology of the Eureka Distr. in Un. St. Geolog. Survey Bd. VIII pag. 109.

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Echinodermen im Jahre 1886.

Von

Dr. Erich Haase.

Bibliographie über die Echinodermen-Literatur von 1886: Zool. Jahresber. für 1886 (Leipzig 1888), „Echinodermata" von P. H. Carpenter Bogen c – d, pag. 1—12; Zoological Report Vol. XXIII. „1886" „Echinodermata" von F. J. Bell, 8 S.

Allgemeines. C. Vogt und E. Yung geben in ihrem „Lehrbuch der practischen vergleichenden Anatomie" Bd I. pag. 521—678 mit Fig. 263—314 eine auf eigenen Untersuchungen beruhende Uebersicht des Baues der Echinodermen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anatomie. Zum Entkalken der Harttheile wird mit Salpetersäure schwach angesäuerter 70%iger Alcohol empfohlen. Die Arbeit bezieht sich auf Crinoideen (Type: Antedon rosaceus), Asteroideen (Type: Astropecten aurantiacus), Echinoideen (Type: Strongylocentrotus lividus) und Holothurien (Cucumaria planci); [zugleich in französischer Ausgabe als Traité d'anat. comp. pratique. Paris p. 514 bis 670, Fig. 263—314.] Die für die Wissenschaft neuen Resultate s. unter „Anatomie."

E. Perrier theilt im Anschluss an Blainville auf Grund des „Berieselungssystems" die Thiere in Protozoaires, Phytozoaires und Artiozoaires. Bei der letzten Abtheilung ist das Irrigationssystem seltener ausgebildet. (Compt. Rend. Tome 102, pag. 1148.)

Nach Demselben ist das Irrigationssystem bei Asteroideen und Ophiuroideen, Cystoideen und Blastoideen unvollständig ausgebildet, bei Crinoideen, Seeigeln und Holothurien dagegen hoch entwickelt. — Die Artiozoaires haben vor den Phytozoaires auch die vollkommen freie Bewegung voraus. (Nouv. Archives du Muséum 2 sér. IX. 1887 am Schluss des „Développement de l'Antedon etc.")

Physiologie und Anatomie.

Farbstoffe. C. A. Mac Munn erwähnt die Aehnlichkeit der Reactionen zwischen dem purpurnen Pentacrinin der Haarsterne und dem Farbstoff gewisser Schwertlilien-(Iris-)Arten; das Pentacrinin ist in vielen Puncten auch dem Bonellein verwandt (Proc. Birmingham Phil. Soc. V. pag. 177—218; Taf. IX—X).

Derselbe berichtet über Haematoporphyrin im Integument von Asterias rubens (Journal of Physiology VII. pag. 242) und über den Farbstoff von Solaster papposus (ibid. pag. 244).

Derselbe fand im Integument von Uraster rubens 5 Pigmente: Tetronerythrin, eine Art Actiniochrom, Enterochlorophyll, Lutein und Cruentin, ein Haematinderivat. Ein neuer Farbstoff Echinochrom wird aus den Körperchen der Perivisceralflüssigkeit etc. von Echinus und Strongylocentrotus nachgewiesen; derselbe scheint respiratorisch zu wirken, da er 2 Oxydationsstufen zeigt. — Enterochlorophyll kommt besonders in der Leber von Echinus, Asterias und Uraster vor. (Proc. Birmingh. Phil. Soc. Vol. III. **1883** p. 351—407). Diesen Körper liefern besonders auch die radialen Leberblindschläuche von U. rubens. — Das Haematoporphyrin (Tetronerythrin) des Integuments rührt von dessen Umwandlungsthätigkeit her.

Bei Solaster papposus fand M. ein Hautpigment, das dem Zoonerythrin ähnelt. Das ebenfalls bei Echinodermen vorkommende Enterohaematin (n. n. für Helicorubin), konnte M. nicht in Haematoporphyrin verwandeln. (Philos. Transactions Vol. 177. I, pag. 237 und 241—245.) — In den Ovarien und anderen Geweben fand Derselbe Histohaematin (ibid. p. 268—270, Taf. XI, 1—2).

W. Preyer bestätigt, dass im rothen Farbstoffe von Ophiactis virens die zwei von Föttinger mit denen des Sauerstoffhämaglobins verglichenen Absorptionsstreifen auftreten, vermochte aber nicht, Häminkrystalle darzustellen und zieht so das Vorkommen echten Haemaglobin's bei Echinodermen noch in Frage. Der spectroskopische Nachweis allein gilt ihm nicht für massgebend, da nach Krukenberg auch das Turacin und Helicorubin ähnliche Absorptionsstreifen ergeben; vielleicht ist sogar der Farbstoff von Ophiactis virens wie bei Cucumaria planci Helicorubin selbst. Bei Amphiura chiajei fand Preyer weder das Spectrum des Haemaglobin's auf, noch gelang die Darstellung von Haeminkrystallen. (Mittheil. Zool. Station Neapel. VII. Heft 1, pag. 31).

W. H. Howell constatirt noch einmal (s. vor. Ber. pag. 6), dass der Blutfarbstoff der rothen Blutkörperchen dem Haemaglobin sehr nahe steht; das spectroskopische Bild gab die zwei Oxyhämoglobinstreifen, auch erhielt er mit Säuren deutliche Haeminkrystalle, jedoch keine von Haemoglobin. (Stud. Biol. Labor. Hopkins Univ. vol. III. No. 6, pag. 289—291).

Experimentalphysiologie. Ueber W. Preyer's „Untersuchungen über die Bewegungen der Seesterne" (Mittheil. Zool. Stat. Neapel VII., 1886) kann wegen der ausserordentlich reichen Fülle der Einzelbeobachtungen nicht erschöpfend referirt werden. Preyer's Untersuchungen übertreffen an Vielseitigkeit und Exactheit der Methode noch die von Elwes und Romanes und beziehen sich besonders 1) auf die Bewegungen der Ambulacralfüsschen, ihre Retraction und Expansion bei unverletzten Thieren und einzelnen Armen nach mechanischer, chemischer, electrischer und thermischer Reizung (pag. 34—79); weiter auf das Sichanheften (pag. 79—84), das Kriechen (pag. 84 bis 92), das Klettern (pag. 92—96), die Selbstumwendung (pag. 96—122), Abwehrbewegungen (pag. 122—126), Reflexbewegungen der Haarsterne (pag. 191—194), Fluchtbewegungen (pag. 194—205, dazu Tafel VII.), die Selbstamputation (pag. 205—214), Neubildung abgetrennter

Theile (pag. 215–216), die functionelle Gleichwerthigkeit der Strahlen (pag. 216–220) und auf die Abhängigkeit der Bewegungen von Sinneseindrücken (pag. 220—223). Die Arbeit wird neben der Tafel noch durch 27 Holzschnitte illustrirt.

A. Dendy spricht sich dahin aus, dass die Evisceration mit darauf folgender Erneuerung der abgestossenen Scheibe von Antedon in der Natur vorkommt, zur Entfernung schädlicher Gifte oder Parasiten dient und von einer Trennung der Bindegewebslagen zwischen Scheibe und Kelch herrührt. Die Regeneration der Scheibe beginnt mit einer Reihe von Auswüchsen des Kelches und einem Hineinwachsen von Epidermis und Bindegewebe von den Kanten der beschädigten Flächentheile aus und es entsteht, wohl durch Einstülpung vom Mundende her, endlich ein neuer Darmkanal. Die neue Scheibe bildet sich, obwohl kleiner und bleicher als die alte, in 3 Wochen aus (Studies Biol. Labor. Owen's College I. pag. 299—312).

Hautskelet. Besonders zum Zwecke der Verwerthung für die Paläontologie untersuchte E. Fraas das Kalkgerüst der Asteridenhautplatten. Er findet, dass die erste Anlage des späteren Kalkskelets in einem Verwachsen unregelmässig geformter Kalknadeln zu einem maschenartig durchbrochenen Plättchen besteht, aus welchem weiterwachsend ein unregelmässiges Netzwerk, die „regellose Echinodermenstructur", sich bildet. Aus der Verkalkung an den Muskelfibrillen und parallelen Bindegewebsfasern im Crinoidenstiel und der Gitterstructur in den Armen der Ophiuren und den Echinidenstacheln entsteht die „regelmässige Echinodermenstructur", bei welcher die Maschen nach einer Richtung geordnet sind. Die regellose Structur ist charakteristisch für Skelettheile, die nur zum Schutze oder zur Stütze dienen; die Bewegungsfähigkeit des Kalkkörpers bewirkt die „longitudinal und radial orientirte Structur." — Die Ambulacralbalken behalten in jedem Genus eine grosse Constanz, und Speciesunterschiede finden sich nur in der Bildung der äusseren

Schicht, was Fraas an folgenden recenten Gattungen ausführt: Asteracanthion (pag. 239, Taf. XXIX, 1—3); Solaster (p. 240, Tab. XXIX, 4—5); Scytaster (Taf. XXIX, 6); Asteriscus (p. 241, Taf. XXIX, 7—8); Oreaster (Taf. XXIX, 9—11); Stellaster (Taf. XXIX, 12); Asteropsis (pag. 242, Taf. XXIX, 13) und Astropecten (Taf. XXIX, 14—16). (Palaeontographica. Bd. XXXII, pag. 227—261. Taf. XXIX bis XXX.)

Anhangsgebilde. F. und P. Sarasin erwähnen eines Echinothuriden von Trincomalie, das sie Cyanosoma [= Asthenosoma] urens nennen, dessen Stacheln leicht in die Haut des Berührenden eindringen. Die Stacheln sitzen besonders in den kleinen blauen, gestielten Köpfchen des Interambulacrum und ihr oberes Ende steckt in einem starken bindegewebigen Sack, der sich auch durch den Stachel hindurch fortsetzt. Dieser im Sack steckende Theil zeigt nahe der Basis grössere Oeffnungen, nach der Spitze zu feine Oesen. Die Tasche und der sie durchsetzende Stacheltheil ist von Zellen erfüllt, die vom Endothel des Bindegewebssackes (= Giftbeutels) stammen. Das Köpfchen um den Giftbeutel besitzt zahlreiche Muskeln, die sich an den Giftbeutel und darunter ansetzen und durch ihre Contraction den Stachel austreten lassen und mit dem Giftsecret füllen. Aehnlich gebaut aber muskelärmer sind die übrigen in Hautscheiden steckenden Stacheln. Die Stacheln dienen zugleich als Sinnesorgane, denn unterhalb der Epidermis der Hautscheiden verlaufen 9—13 Nerven bis zur Spitze (Zool. Anzeiger No. 215, pag. 80—82).

Nervensystem. C. Vogt und E. Yung schliessen sich l. c. bezüglich des Nervensystems von Antedon in der Deutung der Ludwig'schen Fasermasse der Scheibe und Faserstränge der Arme als nervöser Elemente an Carpenter an. Den von Jickeli (s. vor. Ber. pag. 15) beobachteten pentagonalen Nervenring um die Mundöffnung halten V. und E. nur für verschlungene Nervenfaserschichten, nicht für besondere Nervenstränge, indem sie nur ein einziges Gefässnervengeflecht annehmen, das allen

Geweben, ausgenommen denen der Ranken, der Arme und der Kalkstücke, von Gefässen begleitete Zweige zusendet. Die Existenz eines subambulacralen Nervensystems wird ausdrücklich bestritten und die Neurovascularaxe der Arme als von nervösem Gewebe umgebener Centralkanal gedeutet, da zwischen Nerven- und Gefässsystem eine innige Verbindung bestehe.

E. Perrier sieht nach Untersuchung von Asteriden den als solchen von Ludwig und Hamann angenommenen Schlundring nur als eine von zahlreichen, dem Aussen- und Innenepithel entstammenden Fasern durchzogene Stützmembran an. Ihre Zellen sind multipolar und setzen sich am Ende der Arme mit den Zellen der als Augen angesehenen Sinnesgruben in Verbindung. Diese sind Nervenzellen und die Epithelzellen, mit denen sie sich quer durch die Schicht, die man bis jetzt als Nervensystem selbst ansah, vereinigen, sind Epithelsinneszellen. (Compt. Rend. Tome 102, pag. 1146—1148.)

H. Prouho fand bei Echinus acutus zahlreiche anastomosirende Nervenfasern unter der Epidermis, die als stärkere Stränge auch an die Anhangsgebilde gehen. Dieser Plexus hängt mit den Ambulacralnerven zusammen und liegt noch ausserhalb des Bindegewebes; seine Verbindung mit dem Innensystem geschieht durch die Ambulacraltentakel und Augenporen. Ganglienzellen finden sich besonders in den Hautbündeln. Um jeden Stachel liegt ein verhältnissmässig deutlicher Nervenring, der besonders viele Ganglien enthält. Die zahlreichen multipolaren Zellen unter dem Nervenplexus, die oft anastomosiren und von Romanes für nervöse Elemente gehalten wurden, sind bindegewebig. In ungefährer Ausdehnung des Genitalporenkreises liegt ein besonders zu den Genitaldrüsen Fasern abgebender Genitalring, der mit dem Mundringe durch die Ambulacralstämme in Verbindung steht. (Compt. Rend. Tome 102, pag. 444—446.)

Sinnesorgane. O. Hamann sieht die Pedicellarien der Seeigel als besonders sensorisch an. Im Innern der

Kieferstücke von Strongylocentr. lividus liegt an der Basis eines jeden eine Erhöhung, deren Epithelsinneszellen an ihrem freien Ende starre Tastborsten tragen, am anderen aber in ganz feine, sich mit dem nervösen Plexus verbindende Fibrillen verlaufen. Jede Klappenspitze wird von einem Nervenstämmchen versorgt und dieses giebt unterwegs Zweige an Sinnesorgane, Muskeln und Drüsensäcke ab. Bei Echinus acutus hat jede Klappe 2 Tasterhöhungen und zwischen diesen ein drittes einfaches Sinnesorgan; bei Strong. lividus ist an jeder Klappe nur 1 Erhöhung an der Basis, bei Sphaerech. granularis sind ihrer 3. Zwischen den Fibrillen verlaufen bi- bis multipolare Ganglienzellen. Die gemmiformen Pedicellarien haben auch Drüsen in den Wänden der Klappen, die ihr Secret durch eine apicale Oeffnung ergiessen. In jeder Klappe sind 1—2 Drüsensäcke mit starker Muskulatur. Solche Drüsen finden sich auch an den Pedicellarien der Mundhaut von Dorocidaris papillata. — Zum Reinigen dienen die ped. trifoliatae, was Agassiz von allen Pedicellarien annahm; die grösseren, so die tridactylen, dienen zum Festhalten an fremden Körpern und zum Erfassen der Beute, ebenso die bei dem Greifen durch das Secret unterstützten gemmiformen. Bei Ech. microtuberculatus stehen die drüsigen Pedicellarien besonders am Rücken und kleben auch Seealgen als Maske an. (Sitzungsber. Jen. Ges. f. Med. u. Naturk. [XX. Bd., 1 Suppl.] pag. 135 bis 138.) — Historisch-kritische Bemerkungen dazu s. bei P. M. Duncan (Ann. Mag. Nat. Hist. XVIII., pag. 68).

Weiter erwähnt O. Hamann als neue Organe der Echiniden die „Globiferen," gestielte kugelförmige Körperchen, deren Kopf bei Sphaerech. granularis aus drei Kugeln besteht, deren jede eine Oeffnung zeigt. Die Globiferen sind über die ganze Haut verbreitete Drüsenorgane, die ein Secret durch ihre Poren aussondern, dessen Entleerung durch Ringmuskeln geschieht. So wirken sie zur Vertheidigung und müssen wegen der langen Stacheln auf Stielen stehen, wo sie wie die Nesselkapseln der Coelenteraten functioniren. (Ders. ib. XX. Bd. 1 Suppl.

pag. 67—73). — Hierzu bemerkt P. M. Duncan, der an einigen dieser Organe stark atrophirte Kalkklappen in den geschwollenen Drüsenballen, aber keine Tastpolster fand, dass die Globiferen vielleicht modifizirte Pedicellarien sind; übrigens sei der Name schon von J. Müller an gewisse Pedicellarien vergeben.

An den Sphaeridien der Seeigel fand H. Ayers (vgl. vor. Ber. pag. 14), dass Lovén's sog. „genetztes Gewebe" nur ein Kanalsystem ist, das die durchsichtige Kalksubstanz durchläuft und als Modifikation der Kanalräume der Stacheln aufzufassen ist. In den Kanälen liegen meist Nervenzellen, oft findet sich noch eine chlorophyllartige Flüssigkeit (Quart. Journ. Micr. Soc. XXVI., pag. 39—52 mit Taf. V.).

Muskelsystem. O. Hamann fand quergestreifte Muskeln nur bei Echinoideen, — während er sie bei Asteroideen und Holothurien vergeblich suchte, — besonders an den pedicell. tridentes s. tridactyli in frischem Zustande, also nur an einem Puncte, wo eine plötzliche energische Contraction stattfindet. (Sitzungsber. Jen. Ges. f. Med. u. Naturw. XX. Bd. Suppl. 2, pag. 135—138). — Dazu macht Fr. E. Beddard historisch-kritische Bemerkungen. (Ann. Mag. Nat. Hist. XVII, pag. 428—430).

F. und P. Sarasin weisen bei Echinothuriden fünf starke Paare von Längsmuskeln nach, die die Schale deprimiren, sich paarweise an je ein Auriculum ansetzen und an die Muskulatur der Holothurien erinnern (Zool. Anzeiger No. 215, pag. 80—82.)

C. Vogt und E. Yung finden keine scharfe Grenze zwischen Binde- und Muskelgewebe der Asteriden und leugnen für den erwachsenen Astropecten den von Hamann an jungen Thieren nachgewiesenen Zusammenhang der epithelialen Muskel- mit Epithelzellen (l. c. pag. 581 bis 618.)

Blut- und Wassergefässsystem. C. Vogt u. E. Yung erklären l. c. pag. 524 die Verbindung des Wassergefässsystems mit der in der Leibeshöhle enthaltenen Flüssigkeit

oder mit dem umgebenden Meerwasser auf der Körperoberfläche nach der Embryogenie nur für Folge einer späteren Entwickelung und nennen das Circulationssystem der Seesterne, Seeigel und Seewalzen „Berieselungssystem“ (l. c. pag. 608). Nur bei den Crinoideen scheint sich das Wassergefässsystem „selbständig und unabhängig vom Darm zu entwickeln“, während es sich bei den drei anderen Classen von einem zur Zeit seiner ersten Bildung blind geschlossenen Darmdivertikel herleitet.

Was die Ausbildung dieser Systeme in den verschiedenen Abtheilungen betrifft, so führen nach Denselben bei Antedon die Kelchporen in kurze Kanäle, die sich meist ampullenartig erweitern und zu Sammelgetässen verbinden, welche ein zwischen der inneren Faserschicht und der äusseren Masse des Integuments liegendes Netz bilden; nie münden diese Kanäle in die Leibeshöhle. Die Hydrophorröhren verlängern sich in die verzweigten Gefässe des schwammigen Gewebes. Dieselben bestätigen Perrier's Behauptung, dass die Wimpertrichter das Meerwasser in das Blutgefässsystem pumpen und dass dann die Flüssigkeit nach der Circulation im Gefässsystem durch die Hydrophorröhren aufgenommen wird, um in das Wassergefässsystem befördert zu werden. Ebenso bestätigen sie die ausgedehntere Verbindung zwischen der Axenhöhle und den Maschen der Körperhöhle und erklären den Visceralsack Ludwig's nur für ein concentrirtes filziges Gewebsstück, ähnlich dem schwammigen Organ. Das Dorsalorgan, das die Fortsetzung des centralen, den Nervenring der Kuppel durchbohrenden Gefässrohres bildet, ist in seiner ganzen Länge offenbar drüsiger Structur; seine Gefässe sind zugleich Träger von Nervenfasern. — Bei Asteracanthion steht nach Denselben der schlauchförmige Kanal, der den Steinkanal umgiebt, an der Mündung des letzteren in den Wassergefässring mit dem Steinkanal durch feine Poren in Verbindung, was besonders durch Injectionen erkannt wurde, (l. c. pag. 608). Der blinde Endstrang des im schlauchförmigen Kanal gelegenen Dorsalorgans — (unter letzterem

verstehen Vogt und Yung das Herz, Chromatogenorgan, etc.) — ist ein einfacher Kanal, der im Innern mit denselben Pigmentzellen wie das Dorsalorgan gefüllt ist. Er gabelt sich bald zu einem Genitalring, von dem 10 Kanäle gegen die Ceschlechtsorgane hin verlaufen. Diese Kanäle sind nicht excretorisch, wie Hamann behauptete, sondern den sterilen Genitalkanälen von Antedon homolog. — Bei Echiniden konnten Dieselben an Strongylocentr. lividus Perrier's und Köhler's Behauptung, dass das Dorsalorgan, (sonst eiförmige Drüse genannt), durch die Madreporenplatte nach aussen münde, nicht bestätigen, sondern finden, dass dasselbe mit den bindegewebigen Ringsträngen der Genitalkanäle beginnt, sich längs der aufsteigenden Speiseröhre mit gleichzeitiger Verdickung innerhalb einer röhrenartigen Scheide fortsetzt und mit 5 blasenartigen Erweiterungen auf der Laterne endigt, wo die Scheide den inneren Gefässring um die Speiseröhre bildet. Sein oberes Ende ist mit einem pentagonalen Ring verbunden, der die 5 Genitalausführungsgänge umgiebt, aus bindegewebigen Fasersträngen besteht und Lacunen mit Zellen gleich denen des Dorsalorgans enthält; diese Stränge sind mit den Genitalsträngen von Comatula homolog. Dieselben bestreiten mit Perrier die Duplicität der Ambulacralwassergefässstämme, welche Köhler behauptete. — Dieselben finden bei Cucumaria einen „problematischen Kanal" im Mesenterium zwischen dem Vereinigungspunkt der Genitalgänge und dem Anfange der Speiseröhre, der an beiden Enden geschlossen ist und aus Wülsten besteht, die ineinander verschlungene Bläschen körnigen Inhalts zeigen; dieser Kanal wird als rückgebildetes Organ angesehen. Der Darmkreislauf ist wie bei den Seeigeln ganz lacunär und in deutlicher Verbindung mit dem Wassergefässsystem. Das collaterale und mesenteriale vom Bauchgefäss ausgehende Gefässsystem ist Perrier's Sammelgefäss bei den Seeigeln vergleichbar.

E. Perrier hält nach seinen Untersuchungen an Asterias das Organ am Steinkanal, das Vogt und Yung

als Dorsalorgan bezeichnen, für eine blosse Verlängerung der Peritonealmembran des Darmes und das Collateralorgan für einen Productionsheerd von Blutkörperchen. Weiter sieht er die Kanälchen der Madreporenplatte als das Resultat von Faltungen des Wimpertrichters an, der zuerst conisch ist und durch den das Wassergefäss sich nach aussen öffnet, aber das letztere selbst communicirt an der Vereinigung mit dem Wimpertrichter mit der Höhlung des schlauchförmigen Kanals. So dringt das Meerwasser in die Lacunen (Hamann's Schizocölräume), in die subambulacralen Hohlräume, in die Leibeshöhle durch die von Tiedemann, Hoffmann, Teuscher als Gefässe betrachteten Gänge ein. (Compt. Rend. Tome 102, pag. 1146—1148).

Auch M. Cuénot bestreitet wie Vorige die excretorische Function der eiförmigen Drüse, der Tiedemann'schen Körper und Poli'schen Blasen bei Asteriden, da alle diese pigmentirte Körper liefern, die in den Gefässen und der Leibeshöhle flottiren. Die Körper der eiförmigen Drüse (Ludwig's Centralgeflecht) sind meist braun und werden im Blut amöboide Blutkörperchen. Die Zellen der Tiedemann'schen Körper und der Poli'schen Blasen fallen in den Wassergefässring und werden ebenfalls amöboid. (Comt. Rend. Tome 102, pag. 1568—69).

R. Köhler stellte bei Ophiuren zwei Peribuccalringe fest, von denen der Blutgefässring in einem Perihämalcanal innerhalb des Wassergefässringes liegt. Der Bau der Blut- und Wassergefässe ist verschieden; erstere sind im Innern von bindegewebigen Maschen durchzogen. Die bei Echiniden so häufigen Intestinalgefässe fehlen den Ophiuren. (Compt. Rend. Tome 103, pag. 501—504.)

Nach H. Prouho communicirt der sog. Steinkanal zwischen dem Stützapparat von Spatangus purpureus nicht mit den Wasserporen und ist nur eine Verlängerung der „eiförmigen Drüse;" er steht mit einer spongiösen Gewebsmasse in Verbindung. Das echte Wassergefäss dringt bis an das Hinterende der rechten Platte vor, in die sich die Wasserporen fortsetzen und die eine Apophyse der

Madreporenplatte ist; zugleich mündet hier der Excretionsapparat der eiförmigen Drüse (s. o. bei Cuénot). Der Steinkanal wird hinter der eiförmigen Drüse ein unregelmässiger stark verästelter Gang und verliert sein Cylinderepithel; er steht auch mit dem Gefässringe in Verbindung, der Blut in die eiförmige Drüse führt. Der doppelte Poli'sche Ring bei Cidaris entspricht dem doppelten Poli'schen Kanal von Spatangus; so verhält sich letzterer wie die regulären Seeigel. (Compt. Rend. Tome 102, pag. 1498 bis 1500.) — Dazu bemerkt R. Köhler (ibid. Tome 103, pag. 87—88), dass die Periösophagealringe der Regularia oder Poli'schen Ringe der Cidariden den Mundringen von Spatangus homolog sind, nur communiciren letztere nicht direct wie bei den Cidariden, oder durch Poli'sche Blasen wie bei den anderen regulären Formen. Der Steinkanal der Irregulares, ursprünglich aus zwei Kanälen bestehend, entspreche dem Stein- und dem Drüsenkanal der Regulares.

H. Prouho bestätigt an Cidaris die Angaben Köhler's über Sphaerechinus betreffend die Existenz zweier Periösophagealgefässringe, die in innigem Rapport zu einander stehen und die Existenz eines Gefässnetzes auf der „eiförmigen Drüse", das von dem periösophagealen Blutring abgeht; hingegen betont Derselbe seine Abweichungen in andern Punkten, so bestreitet er die Communication des Blutgefässsystems mit dem Aeusseren durch die „eiförmige Drüse" und erklärt Köhler's „Madreporenkanal von Spatangus" für homolog dem Drüsenfortsatz von Cidaris und nicht mit dem Aeusseren verbunden (Compt. Rend. Tome 103, pag. 560—563).

Derselbe unterscheidet bei Dorocidaris papillata das sog. Wasser- und das sog. Blutgefässsystem. Von ersterem mündet der Steinkanal direct in die Madreporenplatte zugleich mit einem zweiten Gang in einer einzigen Oeffnung, gegen die alle Wasserporen verlaufen. Ein trichterförmiger Gang, in den nach Köhler und Perrier einerseits der Sandkanal, andererseits die Wasserporen gehen sollten, existirt nicht. Von dem sog. Blutgefäss-

system communicirt der Schlundring mit den intestinalen Aufsaugern durch den Schlundzweig des inneren Randgefässes. Auch die Genitaldrüsen haben ihren eigenen Gefässring und unter den Wassergefässen sind Ambulacralstämme entwickelt, in welche Schlundgefässe verlaufen. – Beide Systeme stehen mit einander in Verbindung durch ihre Ringe, was die Injection bestätigte. — Die „eiförmige Drüse“ ist in der That kein Herz; ihre Höhlung mündet durch einen Kanal, der zugleich mit dem Wassergefäss in die Madreporenplatte geht. Doch ist sie mehr als ein Excretionsorgan, indem sie auch geformte Theile der Perivisceralflüssigkeit liefert. (Compt. Rend. Tome 102, pag. 1403—1406.)

W. H. Howell untersuchte die Flüssigkeit der Leibeshöhle und des Wassergefässsystems von Thyonella gemmata und fand rothe und weisse Blutkörperchen (abgeb. Fig. 9). Nach einiger Zeit entstand eine Coagulation, durch Verschmelzung der weissen Blutkörperchen hervorgerufen; das Serum darüber war vollkommen eiweissfrei (Stud. Biol. Labor. J. Hopkin's Univ. Vol. III, No. 6, pag. 284—286.)

Nach Demselben hat das Blut respiratorische Function; in der Minute geschehen 3—4 Athmungsacte und auf je 3 Inspirationen folgt immer eine grössere Exspiration (ibid. pag. 289—291.)

Wasserlungen. Dieselben sind nach C. Vogt und E. Yung (l. c. pag. 659) im Gegensatz zu früheren Angaben (s. vor. Ber. pag. 13.) am Ende bei Cucumaria vollkommen geschlossen und das durch sie eingezogene Wasser kann nur durch Osmose mit dem der Leibeshöhle in Austausch treten.

Geschlechtsorgane. C. Vogt und E. Yung bestätigen l. c. bei Antedon die von Perrier beobachtete Entstehung der Genitalien vom Hakenende des Dorsalorgans aus. — In der Mitte der Längslacunen des Armes verläuft die grosse Geschlechtsröhre, an deren Grunde gegen die Scheidewand ein Zellhaufen als Geschlechtswulst auftritt

(pag. 571); um die Genitalröhre findet sich keine Spur der früher angegebenen Scheide. — Die Entwickelung der Samenfäden wird nur kurz berührt (l. c. pag. 575.)

G. M. R. Levinsen giebt eine Darstellung der Geschlechtsorgane von Astrophyton eucnemis und sieht die Genitaltaschen als gewaltig entwickelte Bursae an, deren Ausführgänge verwachsen sind (Kara-Havets Echinodermata (Dijmphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte pag. 28 (408) — 30 (410) Taf. XXXV. Fig. 3—6.)

Entwickelungsgeschichte.

Pelmatozoa. Im 2. Theil seiner „Matériaux sur l'organisation et le développement de la Comatule etc." giebt E. Perrier das ausgearbeitete Endresultat seiner Untersuchungen, dessen Zusammenfassung schon hier folgt, obwohl die Publikation erst 1887 abgeschlossen wurde.

Der sich eben festsetzende Embryo von Antedon rosaceus hat zwischen Körperwand und Darmrohr vier sich überlagernde Hohlräume: die Tentakelhöhle, in der sich die Tentakeln bilden, den Ambulacralring, den Periösophageal- oder Subambulacralraum und die untere Visceralhöhle. Der untere Peritonealsack besteht aus zwei Keimblättern, welche beide (entgegen Götte und Barrois) zu der Bildung der Peritonealaxe des Stieles beitragen. Bald nach dem Festsetzen ist die Tentakelhöhle vollständig geschlossen, doch später öffnet sich der Darmtractus in sie hinein durch eine excentrische Oeffnung, die zum definitiven Munde wird. Der Ambulacralring, von dem die ersten 25 Tentakeln entspringen, communicirt nun direct mit der Aussenwelt durch einen mit dem Steinkanal der übrigen Echinodermen homologen Kanal. Die Subambulacral- und die untere Visceralhöhle stehen mit dem Aeusseren nicht in Verbindung und die von Ludwig beschriebene Oeffnung rechts über dem After führt nicht in die Leibeshöhle selbst, sondern in das Wassergefässsystem. Die Arme erscheinen als 5 Divertikel in Höhe der Scheidewand zwischen Subambulacral- und unterer Leibeshöhle;

wie diese beiden, von denen die letztere sich langsamer ausbildet, verlängert sich auch die Ambulacralhöhle in die Arme: erst später entsteht die Genitalhöhle. Die Arme entwickeln sich successiv, zuerst entsteht der dem analen Interradius entgegengesetzte. Die Pinnulae bilden sich nach einander rechts und links durch Gabelung des Sprossendes. Später löst sich die Scheidewand zwischen Subambulacral- und unterer Leibeshöhle in Mesenterialbänder auf, die das Darmrohr weithin mit der Körperwand verbinden. Eine neue grosslöcherige Membran um den Oesophagus bildet eine trichterförmige Höhlung, in welche die Subambulacralräume der Arme münden und die Ludwig's „Axialhöhle" entspricht. Durch die Vereinigung von Balkennetzen zwischen Darm und Körperwand entsteht langsam der Visceralsack. Um die Peritonealaxe und das sehr früh sich anlegende gekammerte Organ bildet sich eine mesodermatische dicke Hülle, die als Centraltheil des Nervensystems anzusehen ist. Die Cirrhen entstehen aus fingerförmigen Verlängerungen des gegen das Innere der Taschenwände des gekammerten Organs gerichteten Theiles und enthalten in ihrer Axe einen doppelten, von einer Nervenscheide umgebenen Kanal. Noch bei erwachsenen Thieren lassen sich die Cirrhen auf die 5 Taschen des gekammerten Organs zurückführen.

Wenn der junge Antedon sich loslöst, hat der Ambulacralring schon 5 Wassergefässe, die durch je einen Wimpertrichter direct nach aussen münden; später vervielfachen sich dieselben ungleichmässig. Die sog. „Gefässe" Ludwig's und Carpenter's stehen zum einen Theil mit den Wassergefässen in Verbindung und münden zum andern durch Wimpertrichter nach aussen. Da durch letztere unablässig Meerwasser eintritt, so besitzen die Comatuliden kein eigentliches Blut. Das Centralgeflecht besteht aus der Genitalanlage und einem dieselbe umgebenden Geflecht von Irrigationskanälen, dem Genitalgeflecht. Das Irrigationssystem besteht aus Eingeweidenetz, Genital- und Labialgeflecht, aus Basilarring und

Eingeweidehöhlen der Arme und setzt sich durch das Labialgeflecht noch mit den Ambulacralkanälen und der Aussenwelt in Verbindung. — Das erste Wassergefäss verschmälert sich in seinem intraparietalen Theil und verlängert sich in einen durch den Wimpertrichter sich nach aussen öffnenden Sack, entspricht also dem Steinkanal der übrigen Echinodermen. Die Genitalanlage bleibt während des ganzen Cystideen- u. Phytocrinoideenstadiums im Innern des Kelches, wie bei den Cystideen. Sie ist zuerst ein Zellstrang, der sich unten in die Peritonealaxe des Stieles einsenkt, sich dann verbreitert, hohl wird und in Divertikel auswächst, bis endlich die Spitze sich theilt und in die Arme eindringt, um die 5 Genitalspindeln zu bilden, die in einer besonderen Höhlung liegen. Die Nervenstränge in der Kalkaxe der Arme sind zuerst 5 Streifen spindelförmiger Mesodermzellen und erst später erscheint zwischen ihnen und der Peritonealmembran ein mit Kalk sich imprägnirendes Gewebe. Ebenso sind die Muskelfasern mesodermatisch; zuerst spindelförmig, verästeln sie sich später am Ende. In den Knoten des Gewebenetzes liegen Gruppen kleiner, zelliger, durch Protoplasmafäden, die in die hyaline Substanz eindringen, verbundener Elemente, die die Grundsubstanz der Nerven abgeben.

Am Ende des festsitzenden Stadiums erinnert die Organisation besonders an die der Seeigel. (Nouv. Archives du Muséum 2 sér. IX. 1886—1887; 348 pag. mit 10 Tafeln.)

Zur Homologie der Körperenden der Antedon-Larve führt J. Barrois gegen die Annahme, dass die Larvenformen der Holothurien und des Antedon sich entsprechen, die Lage der zwei Primitiv-Oeffnungen des Embryo an. Der Blastoporus schliesst sich nicht weit von dem Punkte, wo nachher die Kelchöffnung erscheint und die Bauchgrube entspricht der Lage nach der Buccaleinstülpung der anderen Echinodermenlarven. Es muss als vorn der Theil der Larve angesehen werden, an dem der Stiel entsteht, so dass die Pentacrinoiden nicht als von einer Larve stammend aufzufassen sind, die hinten,

sondern von einer, die mit ihrer Präoralklappe angewachsen war. So kann dieselbe auch nur mit den Larven verglichen werden, deren ganzer hinterer Theil sich in ein Echinoderm verwandelt, während der vordere wegfällt, wie bei Echiniden und Stelleriden. Der über der Subumbrella vorspringende vordere Theil, der den Mundlappen mit der Oesophagealregion einschliesst, entspräche hier dem hinfälligen Stiel der Comatulalarven (Compt. Rend. Tome 103, pag. 892—893.)

Derselbe bemerkt in Beziehung auf die Entwickelung von Antedon gegen frühere Ansichten, dass der Schluss des echten Blastoporus am Ende der Entwickelung vor sich gehe und die Bildung der Mesenchymzellen auf Kosten des Entoderms begleite. Dann schnürt sich das Archenteron in 2 Theile: der vordere theilt sich in Wasserblase und Darm, der hintere in 2 Peritonealsäcke. Letztere zwei verwandeln sich in zwei Scheiben, die sich zu einem Kragen um den Darm vereinigen. Der Centralstrang im Stamme des jungen Pentacrinus bildet sich ausschliesslich vom Mesenchym aus. Auch die Tentakelblase entsteht vom angeblichen Blastoporus aus, doch ist letzterer hier kein Rest einer später zu verschmelzenden Oeffnung, sondern ein secundäres Grübchen. Erst bei dem Festsetzen bildet sich diese Grube zu einem ganz geschlossenen Sacke aus, dessen ambulacrale Zipfel sich dann in Tentakeln verlängern; später bricht dieser nach aussen durch und ergiebt so die definitive Oeffnung. Wie bei Synapten findet so eine Verlegung des Larvenmundes statt. In dem Grübchen und dem Blastoporus findet man Homologieen von Mund und After der übrigen Echinodermenlarven. Metschnikoff's „Amnios" ist der Tentakelkammer der Crinoiden homolog. (Compt. Rend. Tome 102, pag. 1176—1177.)

J. Walther berichtet über die Entwickelung von Antedon rosaceus im Anschluss an Thomson und an E. Häckel's Axenschema. Er kommt zu dem Resultat, „dass sich die morphologischen Hauptaxen horizontal um 36° drehen und die morphologische Hauptebene sich von

einem tieferen in einen höheren Horizont verschiebt" (pag. 166). — Weiter behauptet er, dass die Pinnulae nicht als Aeste der Arme, sondern letztere als Träger der Pinnulae aufzufassen sind. „Die Vorfahren der Crinoiden haben wohl Pinnulae, aber keine Arme besessen, die Arme entstanden erst im Verlauf der späteren Stammesentwickelung." — Als allgemeine Züge der Antedon-Entwickelung giebt Derselbe an: 1. bilaterales Stadium, junge bilateral-symmetrische und freischwimmende Larve; 2. die Larve setzt sich fest und wird radial symmetrisch; 3. es bildet sich der Stiel; 4. durch die Skeletelemente wird der radiale Bau 5strahlig und 5. entstehen Embryonalpinnulae; 6. entstehen 10 weitere Pinnulae und die ovale Mundscheibe wird mit einem Kranze von zarten gleichlangen Tentakeln besetzt; archicyclisches Stadium; weiter bilden sich 7. die Radialien und 5 Wucherungen der Munddecke heben je 3 Pinnulae empor. Aus diesen Wucherungen bilden sich 8. die Arme und gabeln sich zum ersten Mal: monocyclisches Stadium.

Die Crinoiden entwickelten sich von bilateralen Thieren und Ateleocystites hat seine bilaterale Gestalt noch von den Vorfahren. Die radiale 5strahlige Form wurde wahrscheinlich infolge der festsitzenden Lebensweise erworben. Dem archicyclischen Stadium steht die cambrische Macrocystella ohne Arme und mit einem Kranz gleichlanger Pinnulae, sehr nahe und gehört vielleicht zu jener Gruppe, aus der sich Cystoideen und Crinoideen zu Beginn der Silurzeit entwickelten; die Blastoideen treten erst am Schlusse des Silurs auf. (Vgl. Walther's Schema pag. 198.) Abbildungen verschiedener Antedon-Formen s. auf Taf. XXVI, 2, 3, 5, 9, 10, 12 (Palaeontographica XXXII, pag. 155—200, Taf. XXIII—XXVI.)

Asteroidea. E. Perrier beobachtete, dass die ganz jungen Asterias Hyadesi von Cap Horn nur 3 (ctra Carpenter) Kalkstücke enthalten. (Compt. Rend. Tome 102, pag. 1146.)

Ophiuroidea. Nach J. W. Fewkes legt Ophiopholis aculeata die Eier (gegen Packard's Angabe) in's Wasser; der

Dotter hat eine centrale und eine peripherische Region, die noch bis zu 8zelligen Furchungsstadien zu unterscheiden sind. Der Magen des Pluteus ist eine eingestülpte Blastodermwand und nicht durch Abspaltung von den Zellen in der Leibeshöhle gebildet. Die Mesodermzellen entspringen in 2 seitlichen Haufen. Die Ausbildung des Pluteus weicht von der bei Ophiuren gewöhnlichen ab. Die um den Centraldotter beschriebene durchsichtige $^1/_3$ so dicke Rindenschicht entspricht Metschnikoff's bei Amphiura beobachteter structurloser gelblicher Hülle. Erst 7 Stunden nach der Befruchtung tritt Zweitheilung des Dotters ein; die weiteren Theilungen sind regelmässig. Nach 1 Tage stülpt sich das Archenteron der gewimperten Blastosphaera ein und so beginnt die Bildung des Blastoporus; zugleich entstehen jederseits desselben Lappen, die später zu Armen werden und nach 36 Stunden entstehen unter diesen die ersten Kalkkörper. (Mus. Compar. Zool. XII., No. 4. [XVII.] pag. 105—119.)

Echinoidea. J. W. Fewkes erzielte bei Epiarachnius parma von Juli bis August künstliche Befruchtung. Das Ei ist mit einer schleimigen Masse voll rother Pigmentflecke umgeben, welche von den Spermatozoen nicht durchdrungen wurde; Richtungskörperchen beobachtete F. nicht. Die Zweitheilung des Dotters tritt 1—2 Stunden nach der Befruchtung ein; die Furchung verläuft meist normal (Abnormitäten derselben, so dreizelliges Theilungsstadium, s. auf Taf. III). Der Urdarm bildet sich wie bei Ophiopholis durch Einstülpung des Blastoderms. Sofort nach der Bildung des Afters treten die ersten Kalkkörperchen jederseits des Mundes auf, die sich bald wie bei Ophiopholis unter die hinteren Lappen ausdehnen. Nach 2 Tagen entwickeln sich die hinteren Lappen, nach 4 Tagen theilt sich der Kopflappen in 2 vordere Arme und zugleich beginnen sich die antero-lateralen auszubilden und dann die antero-internalen anzulegen; (dies Stadium schon von Agassiz abgebildet). Der reife Pluteus hat sehr schlanke Arme, die nahe der Spitze mit Ausnahme des antero-internalen einen Pigmentring tragen,

und besitzt keine Wimperepaulettes. Die Vasoperitonealblase links des Magens wird retortenförmig und öffnet sich nahe den hinteren Armen nach aussen. Um diese Wassergefässrosette bilden sich Pigmentsterne und einzelne 3armige Kalkkörper; später gabeln sich die Spitzen der letzteren und endlich werden die Körperchen in eine zarte Hülle eingeschlossen. Ende September gefangene junge Thiere zeigen viele kurze Stacheln, die verhältnissmässig aber grösser sind als bei den alten. (Bull. Mus. Comp. Zool. vol. XII. No. 4. [XVII.] pag. 120—152; Taf. II bis VIII) [besprochen Nature XXXIV. pag. 132].

Brutpflege. E. Perrier fand, dass die Jungen des lebendiggebärenden Asterias *hyadesi* n. an der Bauchseite der Mutter durch einen seitlichen Stiel befestigt sind, der aus einer Verlängerung der Mundhaut besteht (Compt. Rend. Tome 102, pag. 1146).

G. M. R. Levinsen (von der „Dijmphna") beobachtete Viviparität bei Cucumaria minuta F. Die Jungen liegen in 2 grossen Säcken, die fast die Hälfte der Länge des ganzen Thieres einnehmen können und sich durch zwei schmale Schlitze jederseits der mittelsten ventralen Ambulacralfüsschenreihe nahe dem Vorderende des Thieres nach aussen öffnen (l. c. pag. 5(385)—6(386) Taf. XXXIV., Fig. 1—3).

Aehnlich fand K. Lampert bei der viviparen Cucumaria crocea von Süd-Georgien an der Ventralseite zwei wohl durch Einstülpung der Körperwand gebildete Marsupialtaschen, welche sich, wie Verrill angab, jederseits des mittleren ventralen Längsmuskelbandes ansetzen. (Bei dieser Art hatte schon Thompson Viviparität beobachtet.) L. hält die Geburt nur durch Ruptur der Leibeswand für möglich und konnte ebenso wenig als die Vorbeobachter bei dieser und andern Arten eine Verbindung der Bruttaschen mit den Genitaldrüsen nachweisen. (Jahrb. Wiss. Anst. Hamburg. III. Jahrg. pag. 13—15; Taf. I, 1).

Biologie. F. u. P. Sarasin beobachteten zwischen den Stacheln des Asthenosoma (Cyanosoma) urens einen

kleinen Fisch und ein kleines macrures Decapod, die beide dem Wirth ähnlich gefärbt waren; auch zwischen den Stacheln von Diadema setosum lebt ein Fisch (Zool. Anzeiger No. 215, pag. 80—82).

Abnormitäten. G. M. R. Levinsen erwähnt einen monströsen Strahl von Antedon eschrichtii, bei dem die 2 Arme vom 3. Gliede an über dem Axillare verschmolzen sind (l. c. pag. 35 (415); Taf. XXXV, 7).

A. Dendy beschreibt einen sehr grossen Antedon rosaceus mit 12 Armen, da in zweien der Normalarme das 2. Glied über dem axillaren Radiare selbst axillar ist. (Proceed. Phys. Soc. Edinb. Vol. IX., pag. 180—182; Taf. X.)

W. A. Herdmann beschreibt eine Porania pulvillus (Asteroid.), bei welcher der der Madreporenplatte entgegengesetzte Arm 1 cm. vor dem Ende gegabelt ist; auch die Ambulacralfurche gabelt sich und der eine Gabelast theilt sich noch einmal, um sich später wieder zu vereinigen. (Nature, XXXIV., pag. 596.)

H. Ludwig fand in Neapel von 150 halbwüchsigen Stücken von Cucumaria planci 5 sechsstrahlige. Dieselben hatten 6 Doppelreihen von Füsschen, von denen 3 benachbarte ausgebildeter an Zahl waren; von den 12 Tentakeln war ein Paar, das des mittleren Radius des Triviums, wie bei den normalen, kleiner. Auch der Kalkring bestand aus 6 radialen und 6 interradialen Stücken; bei allen fand sich nur ein Steinkanal und an Zahl unbestimmte Poli'sche Blasen. Aus dem Umgang des Mesenteriums vom 1. bis letzten Darmabschnitt folgt, dass der eingeschobene Radius entweder der linke des ventralen Triviums, oder der mittlere des dorsalen Triviums sein muss. Aus der Lage der Lungenbäume ergiebt sich dasselbe Resultat. Aus dem Verlauf des Steinkanals und des Mesenteriums zwischen aufsteigendem und 2. absteigenden Darmabschnitt folgt schliesslich, dass als überzähliger Radius der mittlere des dorsalen Triviums anzusehen ist. So wird das Stück dadurch sechsstrahlig,

dass sich ein neuer Radius zwischen die zwei des Biviums, und zwar häufiger links als rechts von dem medianen Interradius einschiebt. (Zool. Anzeiger No. 229, pag. 472 bis 477.)

Hj. Théel erwähnt Stücke von Echinocucumis typica, die einen fast sphärischen Körper haben, indem das Bivium so stark reducirt ist, dass Mund und After sich einander bedeutend nähern. (Bull. Mus. Compar. Zool. XII. pag. 1—21. Taf. I, 3.)

Verbreitung recenter Formen.

Geographische Verbreitung. Hjalmar Théel behandelt in den „Challenger-Holothurien" die Verbreitung der bekannten Arten in tabellarischer Form: Species des arktischen und antarktischen Oceans pag. 245—246; des atlantischen Oceans pag. 247—250; des indisch-pacifischen Oceans pag. 251—259. — Keine Art Holothurien ist dem arktischen und antarktischen Ocean gemeinsam, aber oft kommen einander sehr ähnliche vor, die schwer zu unterscheiden sind und wohl von denselben weiter verbreiteten Vorfahren abstammen. — Myriotrochus rinckii, Chirodota laevis, Cucumaria calcigera und frondosa, Psolus fabricii und vielleicht phantapus scheinen um den Pol selbst verbreitet; circumäquatorial sind nur Holothuria atra und impatiens und vielleicht noch Hol. occidentalis und rigida und Mülleria parvula. Wahrscheinlich wechseln noch Formen zwischen indischem Ocean und atlantischen am Cap, jedoch ist keine Strandholothurie ganz kosmopolitisch.

Im arktischen Ocean kommt nur eine seltene echt arktische Synapta, S. inhaerens, vor; typisch sind Chirodota laevis, Myriotrochus rinckii, Trochoderma elegans und Eupyrgus scaber. Alle 25 Dendrochiroten sind unscheinbare Formen, ausgenommen die nicht echt arktische Echinocucumis typica. Für die Fauna bezeichnend sind Cucum. frondosa und 3 Psolus-Arten. Von Aspidochiroten

finden sich nur 2—3 Arten, so Hol. intestinalis und ecalcarea. — Im Ganzen 42 Arten.

Der atlantische Ocean besitzt zahlreiche gleichartige Strandformen und als Besonderheit nur Rhopalodina; im Gegensatz zum Mittelmeer herrschen in Westindien die Aspidochiroten vor. 135 Arten.

Von 89 im indischen Ocean nachgewiesenen Arten kommen 49 auch im stillen Ocean vor. Man kennt aus dem ganzen indo-austral. Gebiet schon 35 Synapten, z. Th. von bedeutender Grösse und Schönheit; bezeichnend sind Actinocucumis, Pseudocucumis, Amphicyclus, Eucyclus. Von den 18 bekannten Arten Colochirus gehören hierher 17. Die Aspidochiroten sind zahlreicher als im Atlant. Ocean. (Rep. Holothurioidea Challenger II. [begonnen 1885]).

Faunen.

Europäische Meere. G. M. R. Levinsen erwähnt als Ausbeute der „Dijmphna" von Kara-Havet Cucumaria frondosa und minuta, Myriotrochus rinckii, Trochoderma elegans, Trochostoma boreale; Toxopneustes droebachiensis; Asterias grönlandica, mülleri, panopia und stellionura, Stichaster albulus, Solaster endeca, papposus und furcifer, Asterina tumida, Pteraster militaris, Hymenaster pellucidus, Ctenodiscus crispatus, Archaster tenuispinus; Ophiopholis aculeata, Ophiacantha bidentata, Ophiocten sericeum, Amphiura sundevalli, Ophioglypha nodosa, Ophiopleura borealis, Astrophyton eucnemis; Antedon eschrichtii. (Kara-Havets Echinodermata etc.)

Echinodermen von Jan Mayen behandelt F. Fischer (Oesterr. Polarstat. Jan Mayen. Beob. u. Ergebn. III. Bd. Zool. pag. 29—38); Ch. Aurivillius erwähnt solche von Tromsö u. West-Finmark (Bih. Sv. Ak. Handl. XI. No. 4, pag. 47—51).

W. Kükenthal und B. Weissenborn dredschten an der Westküste Norwegens bei Bergen Asteracanthion rubens, glacialis und mülleri, Luidia sarsii, Cribrella

sanguinolenta, Solaster endeca und papposus, Asteropsis pulvillus, Astrogonium phrygianum und granulare, Stichaster roseus; Ophiolepis ciliata und scolopendrica, Ophiocoma nigra, Ophiolepis filiformis, Alecto petasus; Echinus esculentus, droebachiensis, miliaris, flemmingii und norvegicus, Echinocyamus pusillus, Schizaster fragilis, Amphidetus cordatus; Cucumaria frondosa und hyndmanni, Holothur. intestinalis und punctata, Ocnus lacteus, Psolus squamatus und phantapus, Thyone fusus und raphanus, Synapta inhaerens. Im Mangerfjorde fanden Dieselben Echinocucumis typica (Jen. Zeitschr. Med. u. Nat. XIX, pag. 778—780).

G. Pfeffer erwähnt vom Cumberland-Sund Strongylocentrotus droebachiensis, Asterias polaris und groenlandica (Jahrb. wiss. Anst. Hamburg III, pag. 49).

Die Echinodermen der warmen Zone des Faröer-Kanals bespricht J. Murray pag. 322—323, die der kalten pag. 327—328 (Proc. Phil. Soc. Glasgow. XVII).

W. A. Herdmann zählt die Crinoideen, Asteroideen, Echinoideen und Holothur. der Liverpool-Bay auf (Fauna of Liverpool Bay I, pag. 131—139).

R. Köhler hebt unter Echinodermen von Guernsey als Seltenheit Luidia fragilissima hervor, führt weiter die Arten von Jersey an und erwähnt Echinocardium flavescens 10 cm. im Sande eingegraben von Herm, endlich giebt er pag. 56 ein Verzeichniss aller von ihm auf den anglo-normannischen Inseln gefundenen Formen (Ann. sc. nat. Zool. XX. Art. 4).

F. J. Bell berichtet über ein interessantes Echinocardium von den Kanalinseln, das vielleicht von Nordmann's E. pennatifidum verschieden ist (Ann. Mag. Nat. Hist. XVII, pag. 516—517).

Haddon und Bell nennen unter der Ausbeute der Küstenuntersuchungen von Südwestirland an Echinodermen: Antedon rosaceus, Astropecten irregularis, Luidia savignyi u. sarsii, Asterina gibbosa, Asterias glacialis, rubens und violacea; Amphiura chiajei, filiformis und elegans,

Ophiactis ballii, Ophiocoma nigra, Ophioglypha lacertosa, albida und affinis (affinis neu für die Fauna!), Ophiothrix pentaphyllum u. d. äusserst seltene lütkeni (für jene Küsten typisch!); Echinus esculentus, microstoma, miliaris; Echinocyamus angulosus, Spatangus purpureus und raschi, Brissopsis lyrifer, Echinocardium flavescens; Cucumaria pentactes, Thyone fusus und raphanus, Ocnus lacteus weiss und braun (= brunneus Forbes), Synapta inhaerens (Proceed. R. Irish Acad. IV, pag. 618—621).

Nordamerika. Nach H. Ludwig lehnt sich die durch die Gebrüder Dr. Krause besonders aus der Plover- und Lorenzbai des Beringsmeeres mitgebrachte Echinodermenfauna eng an die arktische an. Von den 15 Arten sind 9 (Thyonidium pellucidum, Cucumaria calcigera, Myriotroch. rinckii, Strongylocentr. droebachiensis, Ophioglypha nodosa und sarsii, Ophiopholis aculeata, Amphiura sundevalli, Cribrella oculata) durch die „Vega" aus dem nördl. Eismeere nachgewiesen worden. Von den übrigen 6 sind 2 (Asterias acervata und cribraria) nur von der Beringstrasse bekannt, 4 sind neu. (Zool. Jahrbücher I 1886, pag. 275—296.)

Amerikanisch-südatlantisches Gebiet. Hjalmar Théel erwähnt als Ausbeute der Expeditionen von Agassiz etc. im Golf von Mexico, im Caraiben-Meer und an der Ostküste der Vereinigten Staaten an Holothurien: Deima *Blakei* n., Orphnurgus asper, Euphronides depressa, Benthodytes typica, *assimilis* n., B. sp., Poelopatides *agassizii* n., Stichopus *pourtalesii* n., *johnsoni* n., ? natans, fuscus, Holothuria *verilli* n., *murrayi,* lactea, arenicola, lubrica, impatiens, imitans und marenzelleri, Cucumaria californica und dubiosa, Echinocucumis typica und *asperrima* n., Thyone scabra, spectabilis und *hassleri* n., Thyonidium molle, Psolus operculatus, *tuberculosus* n., *pourtalesi* n. und *braziliensis* n., Psolus sp., Trochostoma *blakei* n., antarcticum, arcticum mit Var., Caudina arenata var., Ankyroderma affine, jeffreysii var., *agassizii* n., Synapta 2 sp., Chirodota rotifera und contorta (Bull. Mus. Compar., Zoology XIII, No. 1, pag. 107—150).

Indisch-pacifisches Gebiet. F. J. Bell erwähnt von Holothurien des Mergui-Archipels Synapta recta, Chirodota rufescens, Cucum. *forbesi* n. und *assimilis* n., Semperia sp., Ocnus javanicus, Thyone saccellus, Stichopus chloronotus, Bohadschia vagabunda, Hol. *andersoni* n. (Journ. Linn. Soc. XXI, pag. 25—29, Taf. V).

F. J. Bell erwähnt, dass jetzt 51 Arten Echinodermen von Ceylon bekannt sind (Rep. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 1885 (ed. 1886), pag. 1065).

H. Ludwig erwähnt von der Ausbeute der „Vedetta" im rothen Meere an Holothurien Hol. scabra, impatiens, köllickeri, klunzingeri, lagoena, pervica und atra, Mülleria mauritiana, 1 unbekannte Form (abgeb. Taf. II, 8) und Synapta *orsinii* n. (Zool. Jahrbücher II, 1. Heft, pag. 30 bis 34).

Antarktisches Gebiet. H. Ludwig erwähnt von der Ausbeute des „Vettor Pisani" besonders Semperia parva, Psolidium *dorsipes* n., Cucumaria *chiloensis* n. und Chirodota *pisanii* n.; 16 Dendrochiroten kommen auf nur 3 Aspidochiroten. (Zool. Jahrb. II, Heft 1, pag. 1—30.)

K. Lampert beschreibt an Holothurien aus Südgeorgien 5 Arten, von denen 4 zu den Dendrochiroten und 1 zu den Apneumonen gehörig: Cucum. crocea und *pithacion* n., Semperia *georgiana* n., Thyone muricata und Chirodota purpurea (Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg III, 22 pag. m. 1 Taf.).

Tiefenvorkommen. Nach Hjalmar Théel steigen Nachkommen von Strandholothurien bis 2900 Faden hinab, sind aber dort selten. Arten von Strandgattungen, die über 500 Faden tief gehen, sind oft von den litoralen verschieden, doch gehen einzelne Arten der letzteren vom Strande bis zu 5—700 Faden hinab; so geht Myriotroch. rinckii von der Küste bis 500, Echinocucumis typica von 40—530, Thyone raphanus von 20—530, Hol. intestinalis von 10—650, Hol. tremula von 20—672, Trochostoma violaceum von 20—700, Thyonidium pellucidum von 30 bis 1081 Faden. Die einzigen Tiefseegattungen der Pedaten

und Apoden sind Poelopatides, Pseudostichopus, Acanthotrochus und wahrscheinlich Ankyroderma; diese sind selten bei weniger als 500 Faden zu finden (Report Holothurioid. „Challenger“-Exped.).

Expeditionen: Die Ausbeute von Agassiz's Expeditionen im Golf von Mexico 1877—1880 und vom „Blake“ s. unter „Faunen“ bei Théel; die Ausbeute der deutschen Nordpolexpedition 1882—83 s. ebenda bei G. Pfeffer; die der deutsch. [Süd-] Polarstation s. ib. bei K. Lampert; die der „Dijmphna“ s. ib. bei G. M. R. Levinsen; die der Gebr. Dr. Krause im Beeringsmeer s. ib. bei H. Ludwig. Die Ausbeute des „Vettor Pisani“ s. bei H. Ludwig bes. unter „Holothurien“, die der „Vedetta“ aus dem rothen Meere s. bei Demselben unter „Faunen“.

Die Tiefseeforschungen französischerseits bilden den Gegenstand eines populären Werkes von E. Perrier (les explorations sous-marines), dessen Abbildungen im systematischen Theil erwähnt werden sollen, wobei die Namen der hier zuerst bildlich dargestellten Arten gesperrt gedruckt sind. E. Perrier theilt die Formen in solche des Strandes (l. c. pag. 177—187) und solche grösserer Tiefen ein (l. c. pag. 258—287).

Systematik recenter Formen.

I. Pelmatozoa.

E. Perrier bildet ab unter Anderem: Ilycrinus recuperatus pag. 273 und 341, Bathycrinus gracilis pag. 272 und 341, Democrinus parfaiti pag. 273, Eudiocrinus atlanticus pag 275, Rhizocrinus lofotensis pag. 29, Pentacrinus wyville-thomsoni pag. 56 und asterius pag. 271 (les explor. sous-marines).

P. H. Carpenter stellte an grossem Untersuchungsmaterial fest, dass Antedon phalangium mit langgliedrigen glatten Cirrhen nur im Mittelmeer, nicht an der schottischen Küste vorkommt. Auch die Stücke von der Seine-Bank und, 200 Faden tief, von der portugiesischen Küste zeigen nicht die kurzgliedrige nordische Form, die als celticus Marenz [=qudratus Carp., s. vor. Ber. pag. 36; nach Levinsen l. c. pag. 30 (410) nur = eschrichtii] unterschieden wurde. Uebergänge zwischen beiden Extremen finden sich überall. Verschiedene Tiefen und Temperatur sind als Factoren der Umwandlung

hier auszuschliessen, nur die geographische Verbreitung ist maassgebend. Aehnlich wie die Cirrhen, variiren auch die Pinnulae. (Trans. Linn. Soc. London 2 ser. II. pag. 475—480; Taf. LVII.)

II. **Asteroidea.**

E. Perrier bildet von Seesternen u. A. ab: Brisingidae: Brisinga coronata pag. 11 u. 204, Bris. sexradiata pag. 341; — Pedicellasteridae: Zoroaster fulgens pag. 262 u. 263; — Solasteridae: Solaster furcifer pag. 266, Korethaster hispidus pag. 266; — Pterasteridae: Hymenaster pellucidus pag. 267, Hym. rex pag. 341; — Goniasteridae: Stephanaster bourgeti pag. 263; — Archasteridae: Goniopecten bifrons pag. 49; — Porcellanasteridae: Caulaster pedunculatus pag. 215, Styracaster Edwardsii pag. 341 und St. spinosus pag. 265. (les explor. sous-marines.)

G. M. R. Levinsen bildet l. c. ab: Asterias groenlandica (Taf. XXXIV, 4) nebst var. robusta (ib. 5) u. Ast. mülleri (Taf. XXXIV, 6) und bespricht var. floccosa (Grönland), islandica (Island und Faröer), danica (Dänemark); weiter bildet er ab: Aster. stellionura (Taf. XXXIV, 7—8), Asterina tumida (Taf. XXXIV, 9), Archaster tenuispinus (Taf. XXXIV, 10—11.)

Neue Arten:

Pterasteridae. Pteraster *aporus* n. ohne sog. Oscularmündung in der supradorsalen Haut! Beringsmeer, H. Ludwig (Zool. Jahrb. I. pag. 293.)

Astropectinidae. Ctenodiscus *krausei* n. pag. 290, Taf. VI, 13—16, ebendaher Derselbe ib.

III. **Ophiuroidea.**

E. Perrier bildet ab Ophiomusium lymani pag. 268 u. 269 (les explor. sous-marines.)

G. M. R. Levinsen bildet l. c. ab Ophiopleura borealis (Taf. XXXV, 1—2) und Astrophyton eucnemis (ib. 3—6.)

Neue Art:

Ophioglyphidae. Ophioglypha maculata n. pag. 283, Taf. VI, 11—12, Beringsmeer, H. Ludwig (Zool. Jahrb. I.)

IV. **Echinoidea.**

E. Perrier bildet von Seeigeln ab: Heterocentrot. mamillatus pag. 184; Porocidaris purpurata pag. 267; Asthenosoma hystrix p. 16 und 278, und Pedicellarien von Asth. fenestratum pag. 279; Clypeaster rosaceus pag. 185, Pourtalesia jeffreysi pag. 280. (les explorations sous-marines.)

R. Rathbun giebt eine besonders Material nordamerikanischer Expeditionen enthaltende Aufzählung der recenten Echiniden des Nationalmuseums mit genauer Angabe der Bezugsquelle, im Ganzen 152 Arten betreffend (Proceed. Un. Stat. Nat. Mus. pag. 260—293.)

V. **Holothurioidea.**

Hjalmar Théel giebt in seinen „Challenger-Holothurien" II

pag. 269—277 eine vollständige Bibliographie dieser Klasse. — Nach Demselben können die Elasipoda nicht von den gegenwärtigen Strand-Holothurien abgeleitet werden, sondern stammen von einem anderen ausgestorbenen Typus. Es giebt in grosser Tiefe aber auch vereinzelt echte Holothurien, die erst langsam nachträglich einwanderten, so echte Cucumarien etc. noch bei 2000 Faden. Die litoralen Synaptiden sind die am meisten abgeleiteten Formen. Die ältesten Holothurien waren wohl Cucumarien mit offenem Steinkanal (pag. 3), ambulacralen Füsschen und wohl entwickeltem Wassergefässsystem. Nahe stehen dem Urtypus schon noch die Elasipoden selbst. Die Synapten sind (ctra Semper) im Wassergefässystem secundär rückgebildet. Den Elasipoden stehen wieder höchstens die Aspidochiroten näher und von diesen Stichopus, bes. aber Poelopatides; erstere unterscheiden sich von letzteren nur durch das Fehlen der Wasserlungen und die Steinkanalöffnung. —

Derselbe bespricht alle bekannten Gattungen und Arten z. Th. kritisch und giebt auf pag. 279—290 einen vollständigen alphabetischen Index aller Synonyme. Auch bildet er das ganze Thier von Colochirus spinosus, C. australis, C. quadrangularis und C. cucumis (Taf. XIV, 3—10), von Actinocucumis typica (Taf. XII, 4—5), Psolus squamatus, Ps. antarticus und ephippifer (Taf. XV, 1—4, 7—11), von Holothuria ocellata und martensii (Taf. XVI, 1—2) und den inneren Bau von Trochostoma violaceum (Taf. XI, 1) ab. Ausserdem giebt er eine Darstellung der Kalkkörper zahlreicher bekannter Arten (Rep. Holothurioid. Chall. II.)

E. Perrier bildet an Holothurien ab Psolus phantapus p. 185, Synapta duvernaea pag. 186, Psychropotes buglossa pag. 283, Oneirophanta mutabilis pag. 283, Siphonothuria incurvata pag. 285, Ypsilothuria attenuata pag. 285, Y. talismani pag. 286, Rhopalodina heurteli pag. 286, Laetmogone brongniarti pag. 337 (les explor. sous-marines.)

H. Ludwig bildet ab die Kalkkörper von Cucumar. calcigera Taf. VI, 15 (Zool. Jahrb. I.) — Derselbe bildet (ibid. II) die Kalkkörper ab von Hol. marenzelleri Taf. II, 12, Cuc. kirchsbergeri Taf. II, 10, Semperia dubiosa Taf. I, 1, Echinocuc. adversaria Taf. I, 3 u. II, 11, Pseudocuc. intercedens Taf. I, 2, Synapta vivipara Taf. II, 15

K. Lampert bildet die Kalkkörper ab von Cucum. crocea, Thyone muricata und Chirodota purpurea (Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg III. 1886.)

Neue Gattungen und Arten.

Aspidochirotae: Holothuria *minax* n Japan, 8—14 Faden pag. 173, Taf. VIII, 8; *africana* n. Simons-Bay, 10—20 Faden, p. 174, Taf. VIII, 7; *spinifera* n. 11° 37′ N, 123° 31′ Ö, 18 Faden, pag. 175, Taf. VIII, 1; *fusco-rubra* n. Sandwichsinseln, pag. 182, Taf. VII, 2; *lactea* n. 37° N., 25° W., 100 Faden und 37° S., 179° Ö., 700 Faden

pag. 183, Taf. X, 9 u. 15; *thomsoni* n. 34—35° N., 140 u. 169° Ö., 1875 u. 2900 Faden, pag. 84, Taf. X, 8 u . 11; var. *hyalina* n. 50° S., 123° Ö., 1800 Faden, pag. 85; *murrayi* n. 33° S., 78° W , 1375 Faden, p. 185, Taf. X, 16—18; var. *parva* n. 1° 54′ S., 146° Ö., 150 Faden, pag. 186, Taf. IX, 2, XVI, 4—5; ead. (var.?) 35° 47′ N., 8° W., 1090 Faden, p. 187, Taf. IX, 3; *fusco-coerulea* n. Tahiti pag. 211. Hj. Théel, (Rep. Holoth. Challenger II.) — *verilli* n. St. Vincent etc. pag. 6 Derselbe (Mus. Cambr. XII); — *lamperti* n. Philippinen, pag. 6, H. Ludwig (Zool Jahrbüch. II); — *andersoni* n. Mergui-Archipel pag. 28, J. F. Bell. (Journ. Linn. Soc. XXI.)

Mülleria *flavocastanea* n. Madeira, pag. 98. Hj. Théel (Holothur. Challenger Exped. II.)

Poelopatides n. g.: 19—20 Tentakeln, Mund ventral, After dorsal oder subdorsal. Füsschen in doppelter Reihe am ungraden Ambulacrum, nur vorn fehlend. Papillen in einfacher Reihe längs des Randes eines den Körper umgebenden Saumes, ausserdem jederseits der 2 dorsalen Ambulacra zerstreut. Interambulacra nackt; 2 Bündel Genitalschläuche. — P. *confundens* n. 33—34° S., 74—78° W., 1375 bis 2160 Faden, pag. 154, Taf. IX, 7 u. X, 1 u. 7; *aspera* n. 12° 21′ N., 122° 15′ Ö., 700 Faden, pag. 157, Taf. X, 13;? *appendiculata* n. 34° 7′ N., 138° Ö., 565 Faden, pag. 158. Hj. Théel (Hol. Challeng. II); — *agassizii* n. 39° 43′ N., 10° 55′ W., 1002 Faden, pag. 3. Derselbe (Bull. Mus. Cambr. XIII.)

Pseudostichopus n. g.: 19—20 Tentakeln. Nur fussförmige Ambulacralanhänge (?), von denen die der Bauchseite nicht in 3 Längsreihen geordnet sind. 2 Bündel von Genitalschläuchen. After ohne Zähne, in deutlicher Vertikalfurche. Keine Retractoren. Kalkkörper unbekannt [!] Ps. *mollis* n. 50—52° S., 73—74° W., 140—245 Faden, bei der Marion-Insel 70—75 Faden, pag. 169, Taf. X, 5—6; *villosus* n.; von vielen Arten; von 36—62° S., 45—108° Ö., 2—35° N., 134 bis 169° Ö. etc., 1375—2850 Faden, pag. 170; var. *violaceus* n. 62° S., 95° Ö., 1975 Faden, pag. 172, Taf. X, 6b. Hj. Théel (Holoth. Challeng. Exped. II.)

Stichopus japonicus Sel. var. *typicus* n. Japan, p. 161, Taf. VIII, 2; *challengeri* n. 46° 53′ S., 51° 52′ Ö., 550 Faden, pag. 163, Taf. X, 21; *torvus* n. 33° 42′ S., 78° W., 1375 Faden, pag. 164, Taf. X, 2—4; *moseleyi* n. 48—52° S., 73—74° W., 175—345 Faden, pag. 165, Taf. X, 19—20; *sordidus* n. nahe Long Island, 10 Faden, pag. 167, Taf. VIII, 3. Hj. Théel (Holothur. Challenger Exped. II); — *pourtalesii* n. St. Kitts, Grenada etc., 200—600 Faden, pag. 4; *johnsoni* n. Santa Barbara, 22 Faden, pag. 4, Derselbe (Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. XIII).

Dendrochirotae. (A. Decachirotae): *Psolidium* n. g. bildet die Verbindung von Psolus mit den übrigen Decachiroten. Füsschen auf dem Rücken zerstreut, aber an beiden Körperenden auf die

5 Radien beschränkt; mittlerer Abschnitt des Trivium zu einer scharf begrenzten dünnhäutigen Bauchscheibe abgeflacht, auf der die Füsschen ebenfalls auf die Radien beschränkt sind; *dorsipes* n. Magellansstrasse, 30—50 m tief, pag. 9, Taf. II, 9, H. Ludwig (Zool. Jahrbücher II).

Psolus *disciformis* n. 52° 45′ S., 73° 46′ W., 245 Faden, pag. 85, Taf. IX, 6; *murrayi* n. 37° S., 53° 52′ W., 600 Faden, pag. 85, Taf. XV, 5—6, VI, 4; *incertus* n. 52—53° S., 71—73° Ö., 75—150 Faden, pag. 86, Taf. VI, 5; VIII, 4, Hj. Théel (Holothur. Challenger Exped. II); — *tuberculosus* n., Sandykey, Barbados etc., pag. 13, Fig. 5; *pourtalesi* n. 41° 24′ N., 65° 35′ W., pag. 14, Fig. 6; *braziliensis* n. Porto Seguro, pag. 15, Fig. 7 Derselbe (Bull. Mus Comp. Zool. Cambr. XIII).

Colochirus *pygmaeus* n. Bahia, 7—20 Faden, pag. 83, Taf. IV, 9; — *violaceus* n. 11° N., 129° Ö., 20 Faden, pag. 78, Taf. XIII, 12 u. V, 4; *challengeri* n. 10° 31′ S., 142° 18′ Ö., 8 Faden, pag. 80, Taf. XIV, 1, 2 u. VI, 11, Hj. Théel (Holothur. Challenger Exp. II).

Cucumaria *mirabilis* n. Cebu, 100 Fad., Port Jackson, 6—15 Fad., pag. 61, Taf. IX, 5; *capensis* n. 34—35° S., 18° 36′ Ö., 98—1500 Fad., pag. 62, Taf. V, 2; *discolor* n. Simons-Bay, 10—20 Faden, pag. 64, Taf. IV, 8; *mendax* n. 51° 40′ S., 57° 51′ W., 512 Faden, pag. 65, Taf. V, 3 u. XVI, 3; *abyssorum* n. 46° S., 48° Ö, 1600 Faden und 62° S., 95° Ö., 1975 Faden, pag. 66, Taf. IV, 6 u. XVI, 6; *grandis* n. 33—38° S., 73—94° W., 1500—2225 Faden, pag. 67, Taf. V, 1; var. *hyalina* n. 16° S., 48° Ö., 160 Faden und 30° S., 78° W. 1375 Fad., pag. 68, Taf. IV, 7; *kerguelensis* n. 49° S., 70° Ö., 25 Faden, pag. 69, Taf. XII, 6 u. 7; *insolens* n. Simons-Bay, 10—20 Faden, pag. 70, Taf. IV., 5; *multipes* n. Yokohama, 8—10 Faden, pag. 72, Taf. IV, 4; *serrata* n. 52° S., 71° Ö., 150 Faden, pag. 73, Taf. IV, 1; var. *intermedia* n. 52—53° S., 71—73° Ö., 150 Faden, pag. 74, Taf. IV, 3; var. *marionensis* n. Marioninseln, 50—75 Faden etc., pag. 74, Taf. IV, 3; *chronhjelmi* n. Vancouvers-Insel, pag. 105; *vegae* n. Berings-Insel, pag. 114, Hjalm. Théel (Rep. Holothur. Challenger II); — *pusilla* n. Beringsmeer, pag. 279, Taf. VI, 6—10, H. Ludwig (Zoolog. Jahrbücher I); — *chiloensis* n. Insel Chiloe, pag. 12, Taf. I, 4; *chierchiae* n., Panama, pag. 13, Taf. I, 5, Derselbe (ibid. II); — *forbesi* n., pag. 26, Taf. II, 1—3, u. *assimilis* n., pag. 27, Taf. II, 4, vom Mergui-Archipel, F. J. Bell (Journ. Linn. Soc. XXI); — *pithacion* n. Südgeorgien, pag. 15, Fig. 11—12, K. Lampert (Jahrb. wiss. Anst. Hamburg III).

Echinocucumis *asperrima* n. 17° 55′ N, 76° 41′ W., pag. 10, Hj. Théel (Bull. Mus. Zool. Cambr. XIII).

Ocnus *typicus* n. Hongkong, 10 Faden, pag. 75, Taf. XIV, 11 u. VI, 10, Hj. Théel (Holothur. Challenger Exped. II).

Semperia *georgiana* n. Südgeorgien, pag. 16, Fig. B, 13—15, K. Lampert (Jahrb. wiss. Anst. Hamb. III).

Thyone fusus var. *papuensis* n. 10° S., 42° Ö., 8 Faden, pag. 92, Taf. VII, 1; *pervicax* n. Bahia, 7—20 Faden, pag. 93, Taf. V, 9 u. XII, 3; *recurvata* n. Kerguelen, 10—100 Faden, pag. 94, Taf. V, 7 u. VIII, 6, Hj. Théel (Report Holothur. Challenger II); — *hassleri* n. Magellansstrasse, pag. 11, Derselbe (Bull. Mus. Cambr. XIII); — *belli* n. Abrolhasriffe, pag. 21, Taf. I, 6; *panamensis* n. Golf von Panama, pag. 22; *similis* n. ebendaher, pag. 23, Taf. II, 7, H. Ludwig (Zool. Jahrbücher II).

(B. Polychirotae): Thyonidium *rugosum* n. nahe Long-Island, 10 Faden, pag. 95, Taf. V, 5, Hj. Théel (Rep. Hol. Challenger II).

Phyllophorus *incompertus* n. Port Jackson, 6—7 Faden, pag. 97, Taf. V, 8 u. VIII, 5, Derselbe ibid.

Elasipoda: Benthodytes *assimilis* n. Bequia, 1591 Faden, pag. 2, Hj. Théel (Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. XIII).

Deima *blakei* n. St. Vincent, 573 Faden, pag. 1, Fig. 1—2, Derselbe ibid.

Euphronides depressa var. *minor* n. ebenda, pag. 2, Derselbe ibidem.

Apoda. (A. Pneumonophora): Ankyroderma *danielsseni* n. 51° S., 74° W., 400 Faden, pag. 39, Taf. II, 6; *simile* n. 35° N., 139° Ö., 345 Faden, pag. 40, Taf. II, 5 u. XI, 2; *marenzelleri* n., 37° S., 179° Ö., 700 Faden, pag. 41, Taf. III, Hj. Théel (Report Holothur. Challenger II); — *agassizii* n. Bequia, pag. 19, Derselbe (Bull. Mus. Cambr. XIII)

Caudina arenata var. *armata* n. 35° 44′ N., 74° 40′ W., pag. 17, Derselbe (Bull. Mus. Cambr. XIII).

Trochostoma *antarticum* n. 48° S., 74° W., (140—) 345 Faden, pag. 44, Taf. II, 7; *albicans* n. 38° N., 72° W., 1240 Fad., pag. 44, Taf. III, 2 u. XI, 3; var. *glabra* n. pag. 46. Derselbe (Report. Holothur. Challenger II); — *blakei* n. Grenada pag. 16, Fig. 8; articum var. *parvum* n. Grenada u. var. *coeruleum* n., ebendaher pag. 17, Derselbe (Bull. Mus. Zool. Cambr. XIII.)

(B. Apneumona): Synapta *picta* n. Bermudas, pag. 10. Taf. I, 9—10; *verrilli* n. 10° 30′ S., 142° 18′ Ö., 8 Faden, pag. 12, Taf. I, 1; *insolens* n. 9° 59′ S., 139° 42′ Ö., 28 Faden, pag. 13, Taf. I, 3; *aculeata* n. 35° N., 139° Ö., 345 Fad., pag. 13, Taf. I, 2; *challengeri* n. 19° S., 178° Ö., 140 Fad., pag. 14, Taf. I, 4; *abyssicola* n. 2° 42′ S., 14° 41′ W., 2350 Faden, pag. 14, Taf. I, 11 Hj. Théel (Rep. Holothur. Challenger II); — *orsinii* n. Rothes Meer. pag. 33, Taf. II, 13. H. Ludwig (Zool. Jahrbücher II.)

Chirodota *pisanii* n. Chonos-Archipel (antarkt.) pag. 29, Taf. II, 14 H. Ludwig ibid.

Verbreitung fossiler Formen.

Caenozoische Formen.

P. M. Duncan und W. P. Sladen beschreiben aus der Makrán-Reihe (Pliocän) von der Küste von Biluchistan und dem Golf von Persien mehrere unbestimmte Cidaris-Arten z. Th. nach Stacheln (vgl. pag. 372—374, Taf. LVI u. LVII), sowie mehrere neue Arten Echinoideen [s. Systematik] und erwähnen Echinodiscus auritus ebendaher und Fragmente von Spatangiden (Palaeont. Ind. Ser. XVIII, Vol. I, 3, fasc. 6, pag. 369—384).

G. Cotteau erwähnt 27 Arten Spatangiden in 8 Gattungen im Eocän des Pariser Beckens und macht Bemerkungen über für Frankreich neue Arten. Die Familie der Spatangiden zeigt sich erst im Tertiär und von den 16 Gattungen treten deren hier schon 15 auf; tertiär und zugleich recent ist Spatangus, Maretia, Euspatangus, Plagiobrissus, Breynia und Echinocardium. Nur recent ist Lovenia (Compt. Rend. Bd. 102, pag. 323—325).

Derselbe berichtet über neue Seeigel aus dem mittleren Eocän Frankreichs [s. unter Echinoidea (Bull. soc. zool.)] und setzt die Bearbeitung der eocänen Seeigel Frankreichs in der Paléontol. française von pag. 49 bis 272 und Taf. 10–80 fort; vgl. dazu die in Bull. soc. zool. beschriebenen neuen Formen.

Mesozoische Formen.

Kreide: G. Cotteau beschreibt neue Seeigel aus dem Senon Frankreichs [(Bull. soc. zool.), s. unt. „Echinoidea“].

Jura: E. Fraas beschreibt neue Seesterne aus dem weissen Jura [s. unt. „Asteroidea“].

J. Walther bespricht Crinoideen ebenfalls aus dem oberen Jura, [s. unt. „Crinoidea“].

Ueber Echinoideen Lothringens berichtet G. Cotteau; im Lias fand er nur Cidaris martini, im Bajocien 33 Arten in 13, im Bathonien 26 Arten in 13 Gattungen, im Callovien nur 3, und endlich im Corallien 22 sich auf

11 Gattungen vertheilende Arten (Compt. Rend. Bd. 103, pag. 947—949 u. Assoc. franç. Nancy 1886 (publ. **1887**) pag. 460—468).

Muschelkalk: K. Picard berichtet über Ophiuren des oberen Muschelkalks von Schlotheim [siehe unter „Ophiuroidea"].

G. Gürich beschreibt Encrinus gracilis aus dem oberschlesischen Muschelkalk und J. Walther ähnliche Formen aus dem unteren Wellenkalk von Jena [s. Beide unter „Crinoidea"].

Guillemin meldet die Entdeckung von Cidaris grandaeva aus dem unteren Muschelkalk bei Épinal (Bull. soc. des Sc. de Nancy fasc. XVI **1883** (1884) Procès verbaux pag. VI). Dieselbe Art war 1877 schon durch Benecke für die Reichslande nachgewiesen (Ref. im „Neu. Jahrb. f. Min.").

Palaeozoische Formen.

Kohle: Neue Blastoideen des Kohlenkalks etc. s. bei Etheridge u. Carpenter unter „Pelmatozoa".

Devon: A. v. Könen beschreibt neue Crinoideen des norddeutschen Oberdevons besonders vom Breiniger Berg bei Aachen (s. unter Crinoidea.) Neue Crinoideen der Hamilton-Gruppe s. u. bei Barris.

A. Stürtz beschreibt neue Asteroideen und Ophiuroideen [s. unter diesen u.] aus dem Unterdevon von Bundenbach.

M. Davy beschreibt einen Schlangenstern (Protaster daoulensis) aus dem unteren Devon der Rhede von Brest. Die betreffenden Schichten entsprechen denen von Portzguen und enthalten ebenfalls Posidonomyien (Bull. Soc. géol. France 3. sér. Bd. XIV. pag. 182—188.)

Silur: Neue Crinoideen der Trenton-Gruppe aus Minnesota s. unter „Crinoidea" bei E. Ulrich.

A. v. Könen beschreibt neue Cystoideen der Caradoc-Schichten um Montpellier, in einer n. sp. von Caryocystites und 2 neuen Gattungen bestehend [siehe unter „Cystoidea".]

Systematik fossiler Formen.

Pelmatozoa.

A. **Cystoidea:** Gottsche erwähnt, dass bei Hemicosmites, Actinocrinus und den meisten Tesselaten der Analinterradius abweichend entwickelt ist und dass bei Caryocrinus nur zwei Radialia 2. Ordnung vorkommen. Dem unpaaren mit der Basis zusammenhängenden Interradius von Hemicosmites entspricht bei Caryocystites ein aus 16 Tafeln zusammengesetzter Interradius. Ueberhaupt zeigen viele, besonders einfache Cystideen eine entschiedene Aehnlichkeit mit vielen Tesselaten (Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde Berlin pag. 13.)

Neue Gattungen und Arten:

Caryocystites *rouvillei* n. Caradoc-Schichten bei Montpellier, pag. 248, Taf. VIII, 4, A. v. Könen (Neu. Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal. II, pag. 246—254, Taf. VIII—IX).

Corylicrinus n. g., von Caryocrinus und Hemicosmites durch schlankere Gestalt unb besonders den Scheitelapparat unterschieden, pag. 249; *pyriformis* n. ebendaher, pag. 249, Taf. VIII. 1, Derselbe ibidem.

Juglandocrinus n. g. nahe Caryo- und Corylocrinus, durch die Tafeln unterschieden, p. 251; *crassus* n. ebendaher, p. 251, Taf. VIII, 2 u. IX, 2—3, Derselbe ibid.

B. **Blastoidea:** R. Etheridge und P. H. Carpenter halten die Abtheiluug der Blastoideen entgegen Wachsmuth und Springer als besondere Klasse aufrecht und charakterisiren sie als armlose Pelmatozoa von birn-, keulen-, ei- oder kugelförmiger Gestalt mit gewöhnlich sehr vollkommener Symmetrie, die durch die „Durchbohrung der Lanzenstücke, die Beschränkung der Hydrospiren auf die Radialia und Interradialia in paralleler Lage der Schlitze mit den Ambulacren, und die geringe Zahl der Kelchplatten" gekennzeichnet werden. — Die Säule geht wie bei den Bourguetocriniden in eine sich verästelnde Wurzel aus, besitzt anscheinend niemals Cirrhen, ist nur selten erhalten und fehlt bei ausgewachsenen Stücken von Gentophyllum, Eleuthero- und Astrocrinus durchaus. Der Kelch besteht aus drei Kreisen der Decktäfelchen, die als Basalia, Radialia und Deltoidea bezeichnet werden. Die verschieden entwickelten Basalia stehen in einem Kreise; Infrabasalia fehlen. Die Radialia („Gabelstücke" F. Römer's) sind den Ocellarplatten der Seeigel homolog; sie sind zwar verschieden stark, aber stets untereinander gleich ausgebildet, nur bei den Astrocriniden treten zwei Paare gleicher und 1 unpaares Stück auf. Die Deltoidstücke sind als Interradialstücke aufzufassen; sie sind bei Elaeacrinus mächtig entwickelt. Die unmittelbar über den kleinen Interradien gelegenen ersten Stücke der Kelchdecke von Platycriniden sind den Oralien der Neocrinoideen und

Mundschildern der Ophiuroideen homolog. Die Ambulacren (Pseudambulacralfelder F. Römer's) sind an jeder Seite von einer einzelnen oder doppelten Reihe gegliederter Anhänge eingefasst, die in naher Beziehung zu den Seitenplatten stehen. Die subambulacralen Lanzettstücke sind von einem Canal durchbohrt, der ein Wassergefäss barg, das sich mit den anderen zu einem circumoralen Ring vereinigte. Die auf der Oberfläche der Lanzetstücke verlaufende Medianfurche entspricht der zum Munde gehenden Nahrungsfurche der Neocrinoideen und war wohl im Leben mit Wimperepithel bekleidet. Bei manchen Gattungen wird das Lanzetstück durch die Seitenplatten („Porenstücke" F. Römer's) bedeckt und so die Nahrungsfurche von aussen unsichtbar. Die Poren werden bei den typischen Gattungen oft noch durch besondere äussere Seitenplatten („Supplementär-Porenstücke" F. Römer's) zum Theil eingefasst [F. Römer will seine älteren Bezeichnungen mit Recht beibehalten wissen (N. Jahrb. f. Min. etc. II **1887** pag. 195)]. Von den Pinnulae liegen 2—3 breite untere Stücke vor dem Beginne der Doppelreihe, [was auch F. Römer l. c. bestätigt, während er für Pentatremites sulcatus die Anordnung zu einer Doppelreihe alternirender Stücke betont]. Die Pinnulae sitzen kleinen Erhebungen zwischen den Poren auf. Die Deckplatten über der Medianfurche der Ambulacren werden als den Ambulacraldeckstücken der Neocrinoideen homolog angesehen; die sehr selten erhaltenen Scheitelplatten werden mit der Scheiteldecke der letzterwähnten Familie verglichen. Die Hydrospiren stehen in 10 (selten 8) Gruppen, die auf die Radial- und Interradialplatten beschränkt sind. Ihre Schlitze sind parallel den Ambulacren oder mehr oder weniger von letzteren verborgen; sie öffnen sich oft nach aussen durch Poren an ihren Seiten und auch durch 5 oder 10 Oeffnungen (Spiracula) am Peristom. Die Hydrospiren werden im Anschluss an H. Ludwig als den Bursae der Ophiuriden homolog und wie diese zugleich als Athmungsorgane (Kiemen) und Ausführungsgänge der Genitalproducte angesehen. — Vor dem Obersilur giebt es keine sicheren Blastoideen, wie sie auch nur bis in die Kohle hineinreichen. Im Obersilur kommen sie nur in Amerika und zwar aus den Familien der Troostoblastidae und Codasteridae vor. Im Devon Amerikas erscheinen Troostoblastidae nicht mehr. In der Kohle kommen in England 10, in Amerika 10 (—12) Gattungen vor. Nur im Devon finden sich Pentremitidea, Elaeacrinus, Cryptoschisma und Eleutherocrinus; nur in der Kohle kommen vor Pentatremites, Mesoblastus, Tricoelocrinus, Cryptoblastus, Acentrotremites, Heteroblastus, Orophocrinus, Astrocrinus und Pentephyllum. — Codaster kommt noch sicher, Troostocrinus wahrscheinlich in der Kohle vor. Die Blastoideen sind nur in Nordamerika so häufig, dass sie als Leitfossil dienen. Keine Art kommt auf beiden Seiten des Atlantic, nur eine im Devon Spaniens und Deutschlands gemeinsam vor.

Die Eintheilung der Blastoideen ist folgende:

I. Ord.: **Regulares;** gestielt, mit symmetrischer Basis, in der die Radialia u. Ambulacren alle gleich und ähnlich sind. (l. c. p. 148.)

1. Fam. Pentremitidae d'Orb. emend. Basis gewöhnlich convex und stark verlängert. Spiracula 5, zuweilen durch ein Mediansептum mehr oder minder vollständig getrennt, am Ende durch Seitenplatten (Porenstücke) begrenzt. Hydrospiren an dem untersten Theil des Radialsinus concentrirt; dahin: Pentatremites, Pentremitidea, *Mesoblastus* n.
2. Fam. Troostoblostidae (l. c. pag. 190.) Ambulacra sehr schmal, vom stark eingeschränkten Peristom scharf nach aussen steigend. Deltoidstücke gewöhnlich auf den Scheitel beschränkt, selten von aussen sichtbar. Lanzetstücke ganz von den Porenstücken bedeckt. Spiracula gewöhnlich doppelt, als lineare Schlitze an den Seiten der Deltoidkante erscheinend, aber nicht am Ende durch Porenstücke begrenzt. Dahin Troostocrinus, *Metablastus* n., Tricoelocrinus.
3. Fam. *Nucleoblastidae* n. pag. 209. Kelch gewöhnlich kugel- oder eiförmig, mit flacher oder concaver Basis und linearen Ambulacren. Spiracula deutlich gedoppelt und besonders durch die Anlagerung von Kerben in Lanzet- und Deltoidstücken gebildet. Dahin die Unterfamilien der Elaeacrinidae (Elaeacrinus) und Schizoblastidae (Schizo- und *Cryptoblastus,* Acentrotremites). [Dazu bemerkt F. Römer l. c., dass das hintere der Lage des Afters entsprechende Deltoidstück bei dem typischen Eleacr. verneuili ebenfalls wie die vier anderen nur aus einem einzigen (nicht 2) Stücken besteht und das Analstück nicht vorhanden ist, somit die Unterfamilien beide einzuziehen sind.]
4. Fam. *Granatoblastidae* n. pag. 237. Kelch kugel- oder eiförmig, mit flacher oder concaver Basis und linearen Ambulacren. Spiracula 5 in den Deltoidstücken oder 10 an ihren Seitenecken; dahin Granatocrinus u. *Heteroblastus* n.
5. Fam. *Codasteridae* n. Basis gewöhnlich gut entwickelt und zuweilen sehr lang. Einzelne oder alle Hydrospirenschlitze durchbrechen die Kelchplatte an den Seiten des Radialsinus, nur eine beschränkte Anzahl bleibt offen wie die Spiracula. Dahin die subfam. der Phaenochismidae (Codaster, *Phaenoschisma* n.) und Cryptoschismidae (Orophocrinus und Cryptoschisma).

II. Ord.: **Irregulares** pag. 294. Ungestielt; ein Ambulacrum und das correspondirende Radiale von den übrigen verschieden. — Dahin die Fam. der Astrocrinidae (Astrocrinus, Eleutherocrinus, Pentephyllum.)

Dieselben bilden an bekannten Arten ab: Pentremites godoni var. florealis u. abbreviatus, P. elongatus, conoideus, sulcatus, obesus, pyriformis; Pentremitidea pailletei, lusitanica, eifelensis, malladai,

clavata, angulata, similis; Mesoblastus crenulatus, angulatus, elongatus. — Troostocrinus reinwardti; Mesoblastus lineatus, hispanicus, cottaldi; Tricoelocrinus obliquatus. — Elaeacrinus verneuili, angularis; Schizoblastus sayi, melonoides, rofei; Cryptoblastus melo; Acentrotremites ellipticus. — Granatocrinus norwoodi, orbicularis, derbiensis, campanulatus, m'coyi, ellipticus. — Codaster pyramidatus, trilobatus u. var. acutus; Phaenoschisma verneuili, archiaci, nobile, acutum, caryophyllatum; Cryptoschisma schulzi. — Orophocrinus stelliformis und var. campanulatus, verus und pentangularis; Astrocrinus tetragonus und benniei.

Bibliographie: Dieselben l. c. pag. 303—310.

Neue Gattungen und Arten:

Cryptoblastus n. g., pag. 229, Etheridge u. Carpenter l. c. Elaeacrinus verneuili var. n. *pomum* Kohlenkalk u. Unterdevon von Ohio etc., pag. 218, Taf. II, 46, Dieselben l. c.

Granatoblastus *m'coyi* n., pag. 252, Taf. X, 5—8, Dieselben l. c.

Heteroblastus n. g., pag. 255; H. *cumberlandi* n., Kohlenkalk von Northumberland, pag. 275, Taf. VI, 1—6, Dieselben l. c.

Heteroschisma n. n. (Codasterid.) für Codaster alternatus und n. sp., pag. 82; H. *gracile* n., Hamilton-Gruppe von Michigan, pag. 84, figg., Ch. Wachsmuth (Proceed. Davenport Ac. IV, **1886;** abgedruckt aus Geol. Rep. Illinois VII, **1885,** pag. 346 etc. wie Arbeiten von Barris [s. vor. Ber. pag. 53—54]).

Mesoblastus n. g. (= Granatocrinus ex parte!), pag. 181; *sowerbyi* n., Kohlenkalk von Lancashire, pag. 187, Taf. VI, 12—14 u. VIII, 5—6; *roofei* n., ebendaher, pag. 188, Taf. IV, 3—4; Etheridge u. Carpenter l. c.

Metablastus n. g. (= Troostocrinus ex parte!), pag. 196, Dieselben l. c.

Pentatremites var. *major* n., pag. 160, Dieselben l. c.

Pentremitidea *wachsmuthi* n., Unterdevon Spaniens, pag. 178, Taf. V, 6—8; clavata var. n. *schultzei* ebendaher, pag. 177, Taf. V, 3—5; *gilbertsoni* n., ebendaher, pag. 179, Taf. V, 9—11, Dieselb. l. c.

Phaenoschisma *benniei* n., Unterer Kohlenkalk von Haddingtonshire, pag. 278, Taf. II, 37 u. IV, 5—6, Dieselben l. c.

Tricoelocrinus *meekianus* n., Kohlenkalk von Indiana, pag. 208, Taf. XVI, 17—18, Dieselben (Catalogue of the Blastoidea in the Geol. Departm. of the British Museum, 322 pag. mit 20 Tafeln). — [s. Referat in Ann. and Mag. Nat. Hist. XVIII, pag. 412—417 und die ausführliche kritische Besprechung von F. Römer (N. Jahrb. f. Min. etc. II, **1887,** pag. 191—202)].

C. **Crinoidea.** Ch. Wachsmuth und F. Springer vollenden ihre monographische Bearbeitung der Palaeocrinoideen [siehe vor. Ber. pag. 51], indem sie an die Articulaten mit den Familien der Ichthyocrinidae (Ichthyo-, Homalo-, Aniso-, Colpio-, Lecano-, Cyrtidocrinus,

Pycnosaccus, Mespilo-, Taxo-, Gnorimo-, Forbesio-, Litho-, Onycho- u. Nipterocrinus) und der Crotalocrinidae (Crotalo-, Enallo-, Cleiocrinus) (pag. 74—78) die Inadunaten anschliessen, welche sie in Larviformia u. Fistulata eintheilen. Die Larviformia (pag. 78—110) umfassen die Familien der Haplocrinidae (Haplo- u. Allagecrinus), der Symbathocrinidae (Symbatho- Phimo-, Stylo-, Stortingo-, Piso-, Tria-, Lagenio-, ? Rhopalocrinus), der Cupressocrinidae, der Gasterocomidae (Gasterocoma, Nano- u. Myrtillocrinus.) Die Fistulata (pag. 110—118) umfassen 1. die Hybocrinidae (Baero-, Haplo-, Hybocrinus, Hybocystites), 2. die Heterocrinidae (Heterocrinus Hall nec Fraas, *Steno-, Ohio-,* Jocrinus n. g. n. g.), 3. die Anomalocrinidae, 4. die Belemnocrinidae (Belemno- und ? *Holocrinus* [für Eucr. Beyrichi Pic.]) 5. die Cyathocrinidae mit den Gruppen der Dendrocrinites (Mero-, Carabo-, Euspiro-, Ampheristo-, Dendro-, Homo-, Parisocrinus), der Botryocrinites (*Atelestocrinus* n. g., Vaso-, *Strepto-*, Botryo-, Sicyo-, Baryocrinus) und der Cyathocrinites (Cyatho-, ?Sphaero-, Arachno-, Gisso-, Achrado-, Codia-, Lecythiocrinus), 6. die Familie der Poteriocrinidae mit den Gruppen der Poteriocrinites (Poterio-, Scaphio-, Scytalo-, Decado-, Woodo-, Zea-, Coelio-, Hydreiono-, Cromyo-, Eupachyo- u. Tribrachyocrinus), der Graphiocrinites (Graphio-, Bursa-, ? subg. Phialocrinus) und der Erisocrinites (Eriso- u. Stemmatocrinus), 7. der Encrinidae (En- u. Dadocrinus), 8. der Astylocrinidae (Agassizo- und ? Edriocrinus), 9. der Catillocrinidae (Catillo- u. Myocrinus), 10. der Calceocrinidae. — Zu der Familie der fistulaten Hybocrinidae gehört auch der zuerst als Cystoidee angesehene Hybocystites, dessen anomale rücklaufende Ambulacren sich auch bei 2 anderen Trenton-Formen von Taxocrinus finden. Im Nachtrage (pag. 215—217) wird Stephanocrinus zu den Palaeocrinoideen statt zu den Blastoideen gerechnet, da echte Armanhänge auftreten und die Anordnung der Basal-, Radial- und Interradialplatten der bei der ersterwähnten Familie vorkommenden entspricht. (Proc. Ac. Nat. Sc. Phil.)

Was den anatomischen Bau betrifft, so besassen die Larviformen nach Wachsmuth und Springer Wasserporen, was P. H. Carpenter in seinem Referat (Ann. Mag. Nat. Hist. XVIII, pag. 406 bis 412) vielleicht für Cupresso-, aber noch nicht für Allage- und Haplocrinus gelten lässt, bei denen die ersten Radialien zum Theil Axillaria sind. Ferner hält Carpenter die Stellung der Encriniden bei den Palaeocrinoideen für nicht gerechtfertigt, da Calyx-Interradialia den reifen Encr. vollkommen fehlen, hingegen stimmt er bezüglich Stephanocrinus bei. Die Annahme der Verfasser, dass die Apiocriniden nach dem dicyclischen Crinoideentypus gebaut sind, giebt Carpenter für Guettardi-, Apio- und die meisten Millericrinus-Arten nicht zu und nimmt vielmehr an, dass der Bauplan der Palaeo- von dem der Neocrinoideen verschieden ist.

Weiter bestreitet P. H. Carpenter das Vorkommen von Hydrospiren bei Crotalo- und Enallocrinus und weist die Zugehörigkeit

dieser Gattungen zu den Articulaten ab (Ann. Mag. Nat. Hist. XVIII, pag. 397—406.) — Es ist bedauerlich, dass der ausführliche, 31 Seiten starke Index, wie Carpenter angiebt, nur den Privatseparaten der Herren Verfasser beigefügt ist und nicht in den Proceed. erscheint. Vgl. noch über den ersten Theil der Arbeit [siehe vor. Ber. pag. 51] die eingehende Kritik von Carpenter (Ann. Mag. Nat. Hist. XVII, pag. 277—289) uud das ausführliche Referat über die ganze Arbeit von Benecke (Neues Jahrb. f. Min. etc. **1887** I, pag. 356 bis 376.)

G. Gürich fand in einer Platte des Gogoliner Muschelkalks Stiele und über 100 Kronen von Encrinus gracilis. Die einzelnen Armglieder stossen auch bei den jüngsten Stücken mit horizontalen Begrenzungsflächen aneinander, deshalb sind die oberschlesischen Formen vielleicht (im Gegensatz zu Encr. gracilis von Recoaro) nach Wachsmuth und Springer als En. kunischii abzutrennen (Jahresb. d. schles. Ges. f. vaterl. Cult. Sitz. vom 13. Oct. pag. 132).

F. Ratte ergänzt und berichtigt einzelne der von ihm in seiner Arbeit über Tribrachyocrinus [s. vor. Ber. pag. 54] gebrauchten Bezeichnungen im Anschluss an die neueren Arbeiten und giebt eine verbesserte Zeichnung (Taf. XVI, 3—4) (Journ. Proceed. Linn. Soc. New South-Wales 2. Ser. I. 1886 (1887) pag. 1068—1077, mit Taf. XVI.)

P. de Loriol giebt an, dass von den 68 Arten von Millericrinus nur 4 in Frankreich noch nicht gefunden seien. Die Gattung bestand wohl schon seit dem Lias, sicher schon im Bathonien mit 8, im Callovien mit 1, im Oxfordien mit 9, im Corallien (— Höhepunct! —) mit 25, im Sequanien mit 19 Arten. Dann scheinen sie schnell auszusterben, so dass wohl kein Glied derselben mehr lebend vorkommen wird (Assoc. franç. pour l'avanc. d. sc. Blois 1884. (ed. Paris **1885**) p. 247.)

G. Hinde hält ebenso den Namen seiner Gattung Hystricicrus [s. vor. Ber. pag. 53] gegen Arthroacantha Will wie den Artnamen Carpenteri gegen punctobrachiatus Hall aufrecht. (Ann. Mag. XVII, pag. 271—275.)

A. v. Könen bildet ab und beschreibt genauer Melocrinus gibbosus, hieroglyphicus, chapuisi und *dewalquei* n. n. (= hieroglyphicus Fraip., Heracrinus verrucosus u. Actinocr. rugosus Trenkn.) (Neue Jahrb. f. Min. etc. I, pag. 99—116, Taf. I—II.)

J. Walther schildert pag. 157 das Herauspräpariren der Crinoideenkelche und bildet ab und bespricht Millericrinus cf. mespiliformis, Pentacrinus cf. pentagonalis, Solanocrinus imperialis (pag. 168, Taf. XXV, 3 u. XXVI, 6), costatus und einige neue Arten ebenfalls aus dem oberen Jura (Palaeontogr. XXXII pag. 155—200, Taf. XXII bis XXVI.)

Neue Familien, Gattungen und Arten:

Cremacrinidae n. fam. Natürliche Lage des Körpers und der Arme hängend. Basalstück nahezu dreieckig, aus verschiedenen ver-

schmolzenen Stücken zusammengesetzt, etwas gegen die Körperplatten beweglich. Arme ungleich aber symmetrisch; Ventraltubus lang etc. *Cremacrinus* n. (= Cheirocrinus Hall., schon vergeben). Cr. *punctatus* n. Fig. 1. pag. 107, Trenton-Gruppe, Minnesota u. a. O. E. Ulrich, (XIV. Annual Rep. Geol. etc. Survey Minnesota for **1885**) *Deltacrinus* n. g. für (Cheirocr.) clarus Hall. etc. Derselbe l. c.

Halysiocrinus n. g. p. 110, von Deltacrinus durch 11 Arme verschieden; dahin z. B. (Cheir.) dactylus. Derselbe ib.

Wachsmuth und Springer stellen l. c. folgende neue Gattungen der Palaeocrinoidea auf:

Fam. Heterocrinidae. *Stenocrinus* n. g. pag. 131, z. B. für (Heterocr.) heterodactylus.

Ohiocrinus n. g. pag. 132, nahe vor. Gattung, für z. B. (Het.) constrictus.

Fam. Cyathocrinidae. *Atelestocrinus* n. g. mit nur 4 Radialien und 1 azygalen Tafel in einer Reihe mit ihnen, pag. 145.

Fam. Anomalocrinidae. ?*Holocrinus* n. für Encr. Beyrichi Pic. Säule 5eckig und wie bei Belemnocrinus mit langen in Wirbeln stehenden Cirrhen, pag. 139.

Fam. Cyathocrinidae: *Streptocrinus* n. n. (für das vergebene „Ophiocrinus“ Angelin) pag. 148. Dieselben l. c.

Antedon *formosus* n. pag. 178, ob. Jura, J. Walther (Palaeontograph. XXXII.)

Atelestocrinus *delicatus* n. Unt. Burlingtonkalk, Jowa pag. 147; *robustus* n. Burlington- u. Keokuk-Kalk in Jowa u. Tenessee Wachsmuth u. Springer l. c.

Hexacrinus *infundibulum* n. pag. 112, Taf. I, 3; *angulosus* n. pag. 112, Taf. II, 6; *tuberculatus* n. pag. 115, Taf. I, 4, vom Breiniger Berg bei Aachen A. v. Könen (Neu. Jahrb. f. Min. etc. I. pag. 99 bis 116, Taf. I—II.)

Megistocrinus nodosus rev. pag. 98, Taf. I, 8 u. II, 2; nodosus var. *multidecoratus* n. pag. 98, Hamilton-Gruppe von Michigan W. H. Barris (Proceed. Davenport Acad. IV, abgedruckt aus Geol. Rep. Illinois **1885**.)

Millericrinus *nobilis* n. oberer Jura (— Comatula longimana Quenst. gehört als Arm dazu —) pag. 159. Taf. XXIII. J. Walther (Palaeontogr. XXXII.)

Solanocrinus *gracilis* n. Oberer Jura, pag. 172, Taf. XXV, 2 u. XXVI. 1; var. XXV, 4. J. Walther (Palaeontogr. XXXII.)

Stereocrinus Barr. revidirt von W. H. Barris (Proceed. Davenport Ac. IV, pag. 102—104.)

Stemmatocrinus *trautscholdi* n. Keokuk-Kalk von Tenessee, pag. 180, Taf. IX, 7—8 Wachsmuth u. Springer l. c.

Stortingocrinus *sphaericus* n. Goniatitenkalk von Adorf, p. 116. A. v. Könen (N. Jahrb. f. Min. et. I.)

Asteroidea.

E. Fraas bespricht pag. 260 Sphaeraster Qu. und Sphaerites Qu. sowie Asterias stellifera Goldf. und bildet ab Pentaceros jurassicus und primaevus, Taf. XXX, 5 u. 6 resp. 17—33; Asterias digitata Qu. rechnet er als Dorsalplättchen zu Pentaceros (Palaeontographica XXXII).

H. Stürtz beschreibt neue Seesterne aus den mittleren Schichten des Unterdevons von Bundenbach und nimmt dabei Gelegenheit, das System der Stelleriden und Ophiuriden zu modifiziren (s. auch letztere). Zu ersteren gehört wohl auch seine neue Familie der Ophio-Encrinasteriae pag. 82 für Bundenbachia n., Taeniaster, Protaster Forbesi, Eugaster und Ptilonaster, die er als ophiurenartige Asteriden zwischen Ophiuren und Encrinasterien stellt. — Von den echten Asteroideen seien die paläozoischen durch die wohl jetzt verschwundene dorsale Mittelfurche der Arme ausgezeichnet, jederseits deren eine symmetrisch geordnete Reihe innerer Rückenplatten liege. Dasselbe komme auch bei Ecrinasterien, von postpaläozoischen Asteriden aber nur noch bei dem liassischen Tropidaster Forb. vor. Von den Bundenbacher Seesternen fand sich diese Eigenthümlichkeit bei den mit Astropectiniden, als auch mit Tropidaster verwandten und bei Protasteracanthion, von Encrinasterien bei Aspidosoma, Loriolaster, Palasteriscus und Palaeocoma marstoni. Derselbe bildet ab Helianthaster rhenanus (Taf. VIII), *Römeraster* n. g. [für Asterias asperula Röm. ex parte Taf. XXII u. XXVI] asperula Taf. IX, 4—5, Aspidosoma Tischbeinianum Taf. XII, 1—2 (Palaeontographica XXXII).

G. Compter beschreibt thüringische Stücke von Asterias ciliaca Qu. (Jena. Zeitschr. f. Nat. XIX, pag. 764—775, Taf. XXII).

Neue Gattungen und Arten:

Astropecten *infirmum* n. weisser Jura, Sozenhausen bei Ulm, pag. 246, Taf. XXX, 2—4; *elegans* n. oberer weisser Jura, ? Eichstädt E. Fraas l. c.; — *schlüteri* n. Unterdevon von Bundenbach, pap. 87, Taf. X, 1—2, H. Stürtz l. c.

Bundenbachia n. g., pag. 83; *beneckei* n., pag. 83, Taf. VIII, 7 u. IX, 1; *grandis* n. pag. 84, Taf. IX, 2—3, Unterdevon von Bundenbach, H. Stürtz l. c.

Eoluidia n. g. „Randtafeln wie bei Luidia nur auf der Bauchseite"; E. *Decheni* n. (= Aster. asperula Römer ex parte, Taf. XXVII) ebendaher, pag. 89, Taf. XI, 1—2, H. Stürtz l. c.

Loriolaster n. g. mit durchaus nackter, sehr dünner, bis an die Armspitzen reichender Scheibe und je 1 Pore auf jeder der alternirend gestellten Ambulacralplatten; *mirabilis* n., pag. 74, Taf. XII, 3—4 u. XIII, 1—2, ebendaher, H. Stürtz l. c.

Palasteriscus n. g. nahe Palasterina, doch in der Rückenseite mehr an Palaeocoma erinnernd; *devonicus* n., pag. 95, Taf. XIV, 1, ebendaher, H. Stürtz l. c.

Palastropecten n. g., Körperscheibe ohne Täfelung, sonst Astro-

pecten verwandt; P. *zitteli* n., pag. 88, Taf. XX, 3—4, H. Stürtz l. c.

Pentaceros *pustuliferus* n. Lithograph. Schiefer von Kehlheim, pag. 254, Taf. XXX, 7—16, E. Fraas l. c.

Protasteracanthion *primus* n., mit nacktem Hautskelet wie bei Calvasterias, pag. 90, Taf. XI, 3, ebendaher, H. Stürtz l. c.

Ophiuroidea.

H. Stürtz erwähnt als erste Ophiuroidee aus paläozoischen Gebiet Ophiurella *primigenia* n. Für Protaster Miltoni u. leptosoma u. *Furcaster* n. g. et sp. bildet er die neue Fam. der *Protoophiureae*, die auf der Bauchseite der Arme correspondirende Ambulacralplatten tragen, welche als doppelte Bauchschilder anzusehen sein sollen (Palaeontographica XXXII).

K. Picard beschreibt die Unterseite von Acroura (Aspidura) coronaeformis, pag. 877 und von A. squamosa, pag. 879 und bildet sie Taf. XXVIII, 1—3, resp. 4—7 ab (Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. XXXVIII).

N. Davy erwähnt und bildet ab Protaster daoulasensis aus dem Unterdevon der Rhede von Brest (Bull. Soc. Géol. France, pag. 182—188, m. 5 Fig.).

R. Nicklés bildet Stellaster sharpii aus dem Bajocien bei Nancy ab (Ass. franç. pour l'avanc. etc. de Nancy 1886 [publ. 1887] pag. 483).

Neue Gattungen und Arten:

Acroura *armata* n. oberer Muschelkalk von Schlotheim i. Thür. pag. 880, Taf. XXVIII, 8—10. K. Picard l. c.

Furcaster n. g. *palaeozoicus* n. pag. 79, Taf. VIII, 4—5. Unterdevon von Bundenbach, H. Stürtz l. c.

Ophiurella *primigenia* n. ebendaher pag. 77, Taf. VIII, 1—2. Derselbe ibid.

Echinoidea.

Nach P. M. Duncan und W. P. Sladen besitzt bei Discoidea (Galerites) cylindrica das Apicalsystem 5 echte Basalia, von denen 1—4 von Genitalporen und alle 5 von der Madreporenplatte durchbohrt sind; bei einem kleineren Stücke fehlen die Wasserporen. Der Kiefergürtel ist breit und erhaben; von seinen Ecken entspringt je 1 interradiales Rippenpaar innerhalb der Schale, vor denen auf dem Gürtel Muskelansatzstellen zu liegen scheinen. Die Ambulacralfurche mit einzelnen (bis 4) Porenöffnungen setzt sich auf den Gürtel fort. Diese durchbohrten Theile sind den Auriculae der meisteu Gnathostomen homolog (Journ. Linn. Soc. XX, pag. 48—61 m. Holzschn.)

L. Döderlein zeigt, dass die von Zittel [s. vor. Ber. pag. 55] als Anaulocidaris beschriebenen Stacheln von Cidaris Buchi auf der Apicalseite sitzen, wo er sie bei der recenten Goniocidaris clypeata fand. Vielleicht fällt diesen schildförmigen Stacheln eine Rolle bei der Brutpflege zu. (Neu. Jahrb. f. Min. etc. I, pag. 192—194.)

V. Gauthier führt von Micraster-Arten aus Algier, wahr-

scheinlich alle senon, an: M. peini, brevis, *heinzi* n. u. *aïchensis* n.; zu M. peini dürfte Nicaise's M. cor anguineum, zu M. brevis als Jugendform M. renouxii zu zählen sein (Assoc. franc. pour l'av. des sc. (Blois 1884) (publ. 1885) pag. 212, figg.)

Derselbe erwähnt an Monstrositäten derselben Gattung Stücke aus Algier mit einem fehlenden, mit 2 verkürzten oder mit einem doppelt vorhandenen Ambulacralblatt (ibid. pag. 258, figg.)

A. Pomel betont, dass Conoclypus lucae von Hypsoclypus plagiosomus Ag. (=Hypsocl. Lucae Pomel) verschieden ist. Weiter erwähnt er *Anisaster* n. g. (Schizast.) confusus oder besser (?) gibberulus Pom. (=Hemiaster gibberulus Mich., Paraster confusus Pom., Agassizia gibberula Cott.); souverbiei Pom. gehört auch zu Anisaster, während diese Art von Cotteau zu Periaster und später zu Agassizia gestellt wurde (Bull. Soc. Géol. XIV. pag. 608—613.)

G. Cotteau bildet ab Cidaris zschokkei Des. Taf. VII, 1 (Ass. franç. Nancy 1886.)

Derselbe bildet ab Goniopygus royanus Taf. XXIII, 13 (Bull. soc. zool. France.)

Derselbe bildet ab **1885** Spatangus pes equuli, Maretia moulinsi, pellati u. grignonensis, Euspatangus ornatus; 1886 kommt dazu Euspatangus duvali (Taf. X), subovatus, prevostii, gibretensis, elongatus, minimus u. navicella; Sarsella sulcata, Gualtieria orbignyi, heberti; Echinocardium subcentrale; Leiopneustes (Liopatagus) antiquus; Brissospatangus caumonti; Macropneustes deshayesi, minor, brissoides, pulvinatus, pellati, baylei, arnaudi; Brissopsis elegans, biarritzensis, oblonga, contracta, menippes; Linthia subglobosa, inflata, pomum, ducrocqui, carentonensis, raulini, insignis, orbignyi, arizensis, cotteaui, pyrenaica, verticalis, heberti (Paléont. française. Echinides (1886 von pag. 49—272 u. Taf. X—LXXX.)

Neue Gattungen und Arten:

Cidaridae: Stacheln von Cidaris sp. div. innom. Duncan und Sladen (Palaeont. Ind. Ser. XIV, vol. I, 3) Taf. LVI u. LVII.

Saleniidae: Salenia *janeti* n. Oberes Senon, Seine-et-Oise, pag. 716, Taf. XXIV, 1—5, G. Cotteau (Bull. soc. zool. France).

Glyphostomata (Diadematidae und Echinidae): Coelopleurus *rousseli* n., mittleres Eocän, Aude. pag. 718, Taf. XXIV, 6—11. Ders. ib. Ebendort eine Besprechung der Untergattungen.

Glyphocyphus *ataxensis* n., mittl. Eocän, Aude., pag. 275, Taf. XXIV, 14—18, G. Cotteau ib.

Microsoma n. g., ib. pag. 715; [für Cyphosoma *croizieri* n. (Ech. nouv. etc. 2. sér., pag. 54, Taf. VII, 8—13, **1885**)] Senon, Charente-Inférieure [l. c. Taf. XXIII, 14—17], G. Cotteau ibid.

Stomechinus *ristoni* n. Bajocien, Meurthe-et-Moselle, pag. 466, Taf. II, 2—7, Derselbe (Assoc. franç. pour l'av. des sc. (Nancy 1886) Paris 1887).

Temnopleurus *simplex* n. Pliocän, Beluchistan, pag. 375, Taf. LVI, 5—7, Duncan u. Sladen (Palaeont. Ind.).

Clypeastridae: Clypeaster *suffarcinatus* n. Pliocän, Persischer Golf, pag. 376, Taf. LVIII, 1—5, Duncan u. Sladen (Palaeont. Ind.).

Laganum *tumidum* n. Charák-Insel, pag. 379, Taf. LVIII, 6—10, Dieselben ibid.

Cassidulidae: Echinanthus *meslei* Gauthier n., mittleres Eocän, Bouche du Rhône, G. Cotteau (Bull. soc. zool.).

Spatangidae: *Brissopneustes* n. g. nahe Micraster und Isopneustes, pag. 712; *vilanovae* n., Eocän, Callosa, pag. 713, Taf. XXIII, 9—12, G. Cotteau (Bull. soc. zool.).

Brissopsis *raulini* n. n. für Toxobrissus elegans ex parte, p. 187, Taf. 54; *desercesi* n. Gironde, pag. 190, Taf. 55; *chaperi* n., Basses-Alpes, pag. 196, Taf. 58, 4—7, Derselbe (Paléont. franç.).

Coraster n. g., nahe Ovulaster, pag. 708; *vilanovae* n. Eocän, Callosa, pag. 709, Taf. XXIII, 1—4, Derselbe (Bull. soc. zool.).

Euspatangus *crozieri* n. pag. 54, Taf. 11; *degrangei* n. pag. 56, Taf. 12; *vasseuri* n. pag. 58, Taf. 13—14, 2; *jacquoti* n. p. 67, Taf. 17, 1—5; *biarritzensis* n. pag. 75, Taf. 21, alle eocän, G. Cotteau (Paléont. franç.)

Hyospatangus *rouillei* n. pag. 94, Taf. 20. Derselbe ibid.

Leiopneustes n. n. für Liopatagus Pomel non Mayer 1868, p. 123. Derselbe ibid.

Linthia *bonissenti* n. Manche, pag. 220, Taf. 65, 4—6; *pomeli* n. Saint-Palais, pag. 227, Taf. 68, 1—3; *rousseli* n. pag. 235, Taf. 71—72; *incerta* n., Manche, pag. 244, Taf. 76, 1—3; *dubia* n., Biarritz, p. 247, Taf. 77, 1—4; *bisulca* n. Algier [Cotteau, Peron et Gauthier, Echin. foss. de l'Algérie 9. fasc. pag. 65, Taf. IV, 1 **1885**] Eocän. G. Cotteau, (Paléont. franç.)

Macropneustes [*elongatus* n., u. *abruptus* n. Eocän, Algier, [Cotteau, Peron u. Gauthier l. c. pag. 49, Taf. III, 5—7 und pag. 59, Taf. IV, 1 l. c. **1885**]; *heberti* n. pag. 153, Taf. 39; *tumidus* n. pag. 155, Taf. 40; *guillieri* n. pag. 163, Taf. 46—47; *bouillei* n. pag. 165, Taf. 47, 2 u. 48; *biarritzensis* n. pag. 168, Taf. 49 u. 50, 1 Eocän, G. Cotteau (Paléont. franç.)

Maretia *calvimontana* n. pag. 36, Taf. 5, 1—3; *heberti* n. p. 38 Taf. 4—8. Derselbe ibid. **1885** [s. vor. Ber. pag. 59].

Ornithaster n. g. nahe Coraster (s. o.) pag. 708; *evaristei* n. Eocän, Callosa, pag. 711, Taf. XXIII, 5—8. Derselbe (Bull. soc. zool.)

Sarsella *sorigneti* n. n. (für Spatangus Archiaci Sorign.) p. 106, Taf. 24, 4—7. Derselbe (Paléont. franç).

Tuberaster n. g. nahe Euspatangus u. Gualtieria; ohne Diagnose!; Algier V. Gauthier (Assoc. franc. pour l'avanc. etc. (Nancy 1886) Paris 1887, pag. 474.)

Bericht

über die Leistungen in der Naturgeschichte der Anthozoen in den Jahren 1883 und 1884.

Von

Dr. A. Ortmann.

Ontogenie.

Lacaze-Duthiers (*Étude d'une Actinie prise comme type Son embryogénie et son organisation. — Revue scientif.* (3) *V. (XXXI.)* 1883, *pag.* 513—527. *Xyl.* 66—92) giebt einen Ueberblick über den jetzigen Stand der Kenntnisse in der Entwicklungsgeschichte der Actinien.

Kowalevsky, A. et **Marion A. F.,** (*Documents pour l'histoire embryogénique des Alcyonaires. — Ann. Mus. H. N. Marseille. Zool. I.* 4. 1883. *pag.* 1—50. *pl.* 1—5 *Xyl. A.-L.*) untersuchen die Entwicklung dreier Alcyonarien. Die ersten Stufen werden bei Clavularia crassa beschrieben. Die reifen Eier häufen sich um das Mundende der Polypen in schleimigen Massen an. Ein Nucleus und Nucleolus ist nicht wahrzunehmen. Nach der Befruchtung folgt eine kurze Ruhepause. Die Furchung ist oberflächlich und beginnt an einem Pole, die centrale Dottermasse teilt sich erst später in Zellen.

Die Weiterentwickelung des Embryo ist bei Sympodium coralloides beobachtet worden. Die erste Entwickelung der Eier findet hier im Innern des Mutterkörpers Statt. Bei den jüngsten beobachteten Embryonen ist schon die ganze Masse bis zum Centrum in Zellen geteilt, später trennt sich eine innere und eine äussere

Schicht (Ectoderm und Entoderm). Zellkerne sind in allen Zellen sichtbar. Das Ectoderm wird fernerhin zu einer deutlichen einfachen Epithelschicht, darunter findet sich eine Entodermschicht, die eine Dottermasse mit mehr und mehr undeutlich werdender Begrenzung der Zellen einschliesst. Zwischen Ectoderm und Entoderm entsteht die Stützlamelle, vom Entoderm gebildet. Der Embryo verlängert sich allmählich, das Ectoderm bedeckt sich mit Wimpern, und die Larve verlässt das Innere des Muttertiers, um sich bald mit dem einen Ende festzusetzen. Am entgesengesetzten, abgeplatteten Ende bildet sich die Einstülpung des Oesophagus. Es entstehen 8 Scheidewände durch Faltung des Entoderms, in diese Falten erstreckt sich auch die Stützlamelle. Das sogenannte Mesoderm ist eine gelatinöse Schicht zwischen dem Ectoderm und der Stützlamelle, die von ersterem abgeschieden wird, und in die Ectodermzellen einwandern. In diesen eingewanderten Ectodermzellen bilden sich die ersten Anlagen der Kalkspicula. Die Tentakeln sind zuerst einfach, später gefiedert. Die Längsmuskeln der Tentakel stammen vom Ectoderm her, die Ringmuskeln dagegen vom Entoderm.

Bei Clavularia petricola erfolgt die erste Entwickelung ebenfalls im Innern des Muttertiers. Dieselbe ist ähnlich wie bei Cl. crassa. Die Larven schwimmen nach dem Verlassen des Muttertiers eine längere Zeit frei herum, bevor sie sich festsetzen. Die Scheidewände legen sich ursprünglich in grösserer Anzahl (bis zu 26) und in unregelmässiger Weise an, aber zur Zeit der Bildung des Mundes entwickeln sich 8 derselben stärker und werden gleichmässig.

Wilson, Edmund B., (*The Development of Renilla.* — *Phil. Trans. London Vol.* 174, *part.* 3. 1884. *pag.* 723—815, *pl.* 52—67) untersucht die Entwicklung von Renilla. — Die Furchung der Eier ist total und regelmässig (2—4—8—16—32), häufig jedoch auch unregelmässig und ohne scheinbare Ordnung. An der Blastula entstehen die beiden

Keimblätter, das Ectoderm und das Entoderm, durch Delamination: die inneren Enden der Zellen trennen sich als Entoderm-Zellen von den äusseren Teilen, die die Ectoderm-Zellen abgeben, ab. Die Gastrula besteht aus einer soliden Zellmasse, ohne Spur einer Furchungshöle. Das Ectoderm bildet ein einfaches Lager von grossen kubischen Zellen, das Entoderm wird von grossen, rundlich-polyedrischen Zellen gebildet, die sich von den Ectodermzellen wenig unterscheiden. Die äussere Gestalt der Larve ist häufig unregelmässig, wird jedoch bald oval und später birnförmig-verlängert. — Die Central-Dotterzellen verwandeln sich in eine dem Ectoderm anliegende Schicht deutlicher Entodermzellen, und durch Resorption der Dottermasse bildet sich eine Gastralhöle. Durch eine eigentümliche Art cuticularer Abscheidung von den basalen Teilen der Ectodermzellen entsteht zwischen Ectoderm und Entoderm eine dünne Stützlamelle. (Nach Kowalevski und Marion vom Entoderm). — Der Oesophagus bildet sich als echtes „stomodaeum," als eine Schlundeinstülpung vom Ectoderm her, die schliesslich in die Gastralhöle durchbricht. — Vom oralen Ende des Körpers beginnend entstehen die 8 Septen und zwar in bilateralsymmetrischer Ordnung. Sie entstehen aus einer Faltung des Entoderms, sind also zweischichtig und haben in der Mitte eine einfache Fortsetzung der Stützlamelle. Verschieden davon ist das Pedunculärseptum. Es beginnt am aboralen Ende der Larve und teilt dieses Ende in eine dorsale und eine ventrale Kammer, bildet sich ebenfalls aus dem Entoderm und besitzt eine doppelte Stützlamelle. — Die Mesenterialfilamente sind Verdickungen der Septalenden. — Der Embryo setzt sich fest und erhält die Tentakel. Es bilden sich die Spicula und Kelchzähne, sowie Längs- und Ringmuskeln, letztere ausschliesslich aus dem Entoderm. Ectodermmuskulatur fehlt vollkommen, vielleicht mit Ausnahme einiger Muskeln der Tentakel. — Nunmehr beginnt die Koloniebildung. Es entstehen jederseits (die ersten etwas dorsal gelegen) in

regelmässiger Aufeinanderfolge Knospen; sie dienen zunächst zur Wasseraufnahme, bis sie geschlechtsreif werden. Sie bilden zusammen schliesslich eine Scheibe, an deren Rand die neuen Polypen hervorsprossen. Die Hauptzooide erscheinen immer regelmässig, die Nebenzooide unregelmässiger. — Das Pedunkularseptum verwächst dorsal mit der Stielwandung und schliesst so den Dorsalkanal des Stieles nach oben, und auch der Ventralkanal wird nach oben abgeschlossen.

Biologie.

Fewkes, J. Walter, (*Annelid messmates with a coral.* — *Amer. Natural. XVII.* 1. 1883. *pag.* 595—597) hat beobachtet, dass Mycedium fragile sowie Porites astraeoides häufig Röhren umschliessen, welche parasitische Anneliden bewohnen.

Morphologie und Anatomie.

Marshall (*The Polymorphism of Alcyonaria.* — *Nature XXVIII.* 1883. *pag.*580) beschreibt bei einer Varietät von Pennatula phosphorea und bei Umbellula gracilis n. sp. „Tentaculato-zooids."

Müller, Georg, (*Zur Morphologie der Seheidewände bei einigen Palythoa und Zoanthus.* — *Inaug. Diss. Marburg,* 1883) findet, dass die fleischigen Scheidewände bei den Actinien und Hexacorallen paarig im ganzen Umkreise des Polypenkörpers entstehen. Bei den Rugosen finden sich 4 Körperstellen, wo die Einschiebung neuer Scheidewände stattfindet: zu beiden Seiten des Hauptseptum und auf je einer Seite der beiden Seitensepten. Bei den Zoantheen treten neue Scheidewände paarig zu beiden Seiten der Schlundrinne auf. Bei den Cereanthiden erscheinen sie nur an einer Körperstelle, und zwar paarig in der dem Richtungsfach direkt gegenüberliegenden Körperregion.

Lendenfeld, R. v., (*Zur Histologie der Actinien.* — *Zool. Anzeiger* 1883, *pag.* 189—192) untersucht das ecto-

dermale Epithel einer Phyllactinide. Die wahren Stützzellen, die am distal verbreiterten Ende zahlreiche Flimmerhaare tragen, besitzen stets nur einen centripetalen Ausläufer, der allmählich in die Stützlamelle übergeht. Sie stehen weder mit Muskeln noch mit Nerven in Zusammenhang. Die Cnidoblasten und die nur mit einem distalen Haar versehenen Sinneszellen besitzen zwei basale Ausläufer; der eine, hyaline, geht in die Stützlamelle über, der andere, feinere und körnige, verläuft in der Nervenschicht und ist eine Nervenfaser.

Hickson, Sydney J., (*On the Ciliated Groove (Siphonoglyphe) in the Stomodaeum of the Alcyonarians. — Phil. Trans. London. Vol.* 174. *part.* 3. 1884. *pag.* 695—705. *pl.* 50. 51) untersucht die Siphonoglyphe (Schlundrinne) bei verschiedenen Alcyonariengattungen. Dieselbe bildet in der typischen Form an der ventralen Seite des Stomodaeum (Schlundes) eine Rinne, die sich durch stärker entwickelte Epithelialzellen und längere und stärkere Cilien von dem übrigen Epithel des Schlundes auszeichnet. Diese Cilien der Siphonoglyphe bewirken einen Wasserstrom nach dem Innern der Gastralhöle, die kürzeren Cilien des übrigen Schlundepithels einen entgegengesetzt gerichteten Strom, von Innen nach Aussen. — Gut entwickelt ist die Siphonoglyphe bei den Gattungen: Alcyonium, Clavularia, Spongodes, Nephthya, Briareus, Tubipora, Coelogorgia, Heliopora. Bei Formen mit Dimorphismus der Polypen zeigt die Siphonoglyphe bei den Autozoiden (Polypen) die Tendenz zu verschwinden, während sie in den Siphonozoiden (Zooiden) gut entwickelt ist. Bei Sarcophyton ist sie in den ersteren noch in geringerer Entwicklung bemerkbar. Bei Paragorgia, Heteroxenia, Pennatula und Renilla fehlt sie in den Autozoiden. Bei Villogorgia ist sie durch eine Grube angedeutet, die jedoch nicht mit längeren Cilien besetzt ist. Bei Primnoa fehlt sie gänzlich.

Faurot (*Sur l'anatomie de la Peachia hastata. — Compt. Rend. Ac. Sc. Vol.* 98. 1884. *pag.* 756—757) giebt einige

anatomische Einzelheiten von Peachia hastata. Es existieren 12 Mesenterialfalten. Eine Schlundrinne, analog der von Cerianthus ist vorhanden. Die 8 Längsmuskelstreifen sind paarweise angeordnet, in der Art, dass nur 4 Kammern von den 12 vorhandenen solche enthalten. Zwei dieser 4 Kammern liegen jederseits der Schlundrinne, die zwei andern ihnen gegenüber.

Haacke, Wilhelm, (*Ueber die Mesenterialfilamente der Alcyonariengattungen Xenia und Sympodium. — Zool. Anzeig.* 1884, *pag.* 405—407) findet, dass bei Sympodium fuliginosum und Xenia umbellata die Personen nur je zwei Gastralfilamente haben, die den dorsalen Sarcosepten angehören. Bei Xenia gleichen diese in ihren oberen Teilen denen der Actinien, in den unteren etwa denen von Paralcyonium.

Wilson, Edmund B., (*The mesenterial Filaments of the Alcyonaria. — Mitth. Zool. Stat. Neapel. V.* 1. 1884, *pag.* 1—27. *pl.* 1. 2.) hat 11 Gattungen, als deren Typus er Paralcyonium wählt, untersucht und findet, dass die 6 kürzeren, ventralen Mesenterialfilamente mit dem Stomodaeum nichts zu thun haben, dass sie durchaus entodermalen Ursprunges sind. Sie bestehen aus Drüsenzellen und Nesselkapseln. Ihre Funktion besteht in der Verdauung, an der weder die andern Filamente noch das übrige Entoderm teilnehmen.

Die beiden längeren, dorsalen Mesenterialfilamente, sowie die der Zooide, sind morphologisch nichts weiter als Verlängerungen des inneren Teils des Oesophagus längs der Septen; sie sind also ectodermalen Ursprungs. Sie sind mit Cilien besetzt, die einen aufwärts gerichteten Wasserstrom erzeugen.

Verf. schliesst hieran einige Betrachtungen über die Beziehungen der Anthozoen zu den Enterocoeliern.

Koch, G. v., (*Die ungeschlechtliche Vermehrung (Teilung und Knospung) einiger palaeozoischen Korallen vergleichend betrachtet. — Palaeontographica* 29. 1883. *pag.* 325

bis 348. *pl.* 41—43) beschreibt bei palaeozoischen Korallen die Knospungs- und Teilungsvorgänge, wie er sie durch successives Abschleifen beobachten konnte. Daran schliesst er ähnliche Beobachtungen bei einigen recenten Gattungen (Mussâ, Galaxea, Stylophora, Astroides, Heliopora, Tubipora). Er kommt zu dem Resultat, dass sich Knospung und Teilung nicht streng auseinanderhalten lassen, und giebt folgende Einteilung für die betreffenden Vorgänge.

Vermehrung durch Knospung.

I. **Innenknospung.**

Junge Kelche entspringen innerhalb der Mutterkelche und erscheinen ganz oder zum Teil als direkte Fortsetzungen derselben.

A. Teilknospung (1).

Junge Kelche sind vollständig direkte Fortsetzungen des Mutterkelches.

B. Ergänzungsknospung.

Junge Kelche sind nur teilweise direkte Fortsetzungen des Mutterkelches, teilweise werden sie gebildet aus umgestalteten ungleichnamigen Teilen der letzteren.

a) Septalknospung (2).

Junge Kelche werden durch umgewandelte Septen vervollständigt.

b) Tabularknospung (3).

Junge Kelche werden durch eigenthümlich veränderte Böden vervollständigt.

II. **Aussenknospung.**

Junge Kelche entwickeln sich ausserhalb der schon vorhandenen.

a) Zwischenknospung (4).

Junge Kelche entstehen zwischen den schon vorhandenen, berühren die letzteren aber mit ihrer ganzen Aussenfläche.

b) Coenenchymknospung (5).

Junge Kelche entstehen als Fortsetzungen eines zwischen den vorhandenen Kelchen entwickelten Gewebes.

c) Stolonenknospungen (6).

Junge Kelche entstehen aus hohlen Fortsätzen (Stolonen) der ursprünglichen Kelche.

1 u. 2 würde der bisher sogenannten Teilung entsprechen, 3 der Innenknospung, 4, 5 u. 6 der Aussenknospung.

Die Innenknospung ist charakteristisch für die Madreporarier (mit Einschluss der Rugosen). Die Aussenknospung dagegen kommt sowohl bei Madreporariern als auch bei Alcyonarien vor. Die Stolonenknospung scheint auf die Alcyonarien beschränkt zu sein.

Hickson, Sydney S. (*The Structure and Relations of Tubipora. — Quart. Journ. Micr. Sc. XIII.* 1883. *pag.* 556 bis 578. *pl.* 39. 40) giebt eine Anatomie des Skeletts und der Weichteile von Tubipora.

Bei einem seiner untersuchten Stücke entspringen die einzelnen Röhren von einem flachen Blatte („stolon"), das das Substrat (eine Madrepora) überzieht. Er homologisiert diese Ausbreitung mit dem röhrigen Netzwerk, von dem die Röhren von Syringopora entspringen. Die „platforms" sind Auswüchse der Röhren. Er beschreibt ferner die Böden (tabulae) in ihrer verschiedenen Ausbildung. Alle Kalktheile entstehen aus Verschmelzung von Spiculae. Die Weichteile zeigen wenig auffälliges.

Duncan, P. Martin (*On the Relation of the Pali of Corals to the Tentacles. — Ann. Mag. N. H.* (5) *XIII. pag.* 466 *f.*) giebt die Erklärung, dass sich seine Behauptung, die Pali dienten als Träger für Tentakeln, vorwiegend auf die Beschreibung der Weichteile von Cladocora caespitosa von Jules Haime (Hist. Nat. Cor. II. pag. 591) und auf das Verhalten bei Caryophyllia clavus var. borealis, wie es von Peach dargestellt ist, stütze.

Derselbe (*On the Hard Structures of some Species of Madrepora. — Ann. Mag. N. H.* (5) *XIV. pag.* 188—198) untersucht das Skelett von Madrepora. Die Septen sind in der Regel undurchbohrt. Die Knospen bilden sich auf der Aussenseite des Mutterkelches, etwas entfernt von dessen Rande, aus Kalkkörpern, die sich auf den Rippen aufsetzen und zunächst zu einer Mauer zusammenschliessen. Die Septen entstehen später aus der Verschmelzung von Septaldornen, die beiden grössten zuerst. Die Kelchhöle der Knospen communiciert mit der des Mutterkelches durch keine besondere Oeffnung. Es kommen bisweilen vollkommene Tabulae (Böden) vor.

Derselbe (*Observations on the Madreporarian Family the Fungidae, with especial reference to the Hard Structures. — Journ. Linn. Soc. Zool. XVII.* 1884. *pag.* 137—162. *pl.* 5. 6.) findet, dass das Sklerenchym der Fungiden aus Septen, Synaptikeln, Rippen und der trabekulären Columella besteht. Die Septen sind solid, selten die jüngeren etwas durchlöchert. Sie vereinigen sich oft, indem sich jüngere an ältere anlehnen. Die Synaptikeln bilden eigenthümlich verlaufende Leisten. Die kleinsten Elemente, aus denen die Hartteile sich zusammensetzen, sind verlängerte Prismen und spindelförmige Kalkkörper.

Derselbe (*On the Structure of the Hard Parts of the Fungidae-part* 2. *Lophoserinae. — Journ. Linn. Soc. Zool. XVII.* 1884. *pag.* 302—319. *pl.* 13) setzt dieselben Untersuchungen bei den Lophoserinen fort. Bei den Gattungen Lophoseris, Maeandroseris, Plesioseris, Pachyseris und Coscinaraea sind die Synaptikeln die charakteristischen Skelettteile. Sie allein verbinden die Septen untereinander und bisweilen können sie durch Verschmelzung eine falsche Mauer um die einzelnen Kelche bilden. Die Septen können solid oder trabekulär sein. Dissepimente (Traversen) fehlen.

Derselbe (*On the Replacement of a true Theca or Wall by Epitheca in some Serial Coralla, and on the Impor-*

tance of the Structure in the Growth of Incrusting Corals. — *Journ. Linn. Soc. Zool. XVII.* 1884. *pag.* 361—366) macht darauf aufmerksam, dass bei einer Coeloria keine echten Mauern vorhanden sind, sondern an deren Stelle ein Mauer-artiges Gebilde, das aus Knoten (nodules) gebildet wird, die von einem zum andern Septum gehen. Die gemeinsame Mauer wird durch eine Epithek ersetzt. Letzteres gilt ebenfalls für eine Leptoria.

Bei einer Porites und einer Leptastraea bildet die Epithek eine basale Ausbreitung, von der sich die Kolonie erhebt.

Systematik und Faunistik.

Duncan, P. Martin (*Remarks on an Essay by Prof. G. Pindström, entitled „Contributions to the Actinology of the Atlantic Ocean", and a Reply to some of his Criticisme.* — *Ann. Mag. N. H.* (5) *XII. pag.* 361—369) bespricht eine Anzahl der von Lindström in der citierten Arbeit (Kgl. Svenska Vet. Alc. Handl. XIV. 6. 1877) abgehandelten Arten, über die er abweichender Ansicht ist.

Lindström, S. (*A Reply to the Remarks of Prof. Duncan on a Paper entitled „Contributions to the Actinology of the Atlantic Ocean".* — *Ann. Mag. N. H.* (5) *XIII. pag.* 102—107) verteidigt dagegen seinen Standpunkt.

Verrill, A. E. (*Report on the Anthozoa, and some additional Species dredged by the „Blake" in* 1878—1879, *and by the U. S. Fish Commission Steamer „Fish Hawk" in* 1880—82. — *Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge XI. pag.* 1 — 72. *pl.* 1 — 8) beschreibt von Pennatulacea 7 Arten, darunter 1 neue, aus 6 Gattungen. Unter den Gorgonacea stellt er eine neue Familie: Ceratoisidae auf, mit den Gattungen Ceratoisis Wright, Callisis n. gen. (Typus: Keratoisis ornata Verr.), Acanella Gray, Lepidisis n. gen. u. Isidella (?). Von Ceratoisis beschreibt er eine Art, von Acanella 4, darunter 2 neue; Lepidisis besteht aus 3 bisher unbekannten Arten.

Eine weitere neue Familie derselben Gruppe ist

die der Chrysogorgidae, mit den Gattungen: Chrysogorgia Duch. et Mich. (2 Arten, darunter 1 neue), Dasygorgia n. gen. (mit 5 neuen Arten) Iridogorgia n. gen. (mit 1 neuen Art).

Von Primnoiden führt er eine neue Art an. Von Gorgoniden eine neue Gattung, Stenogogia, mit einer Art. Von Muriceiden 6 Arten (darunter 3 neue) aus 2 Gattungen, von Plexauriden eine neue Art. Von Briareiden erwähnt er 2 Arten aus 2 Gattungen, von Alcyoniden 2 Arten (darunter eine neue) aus 2 Gattungen.

Aus der Gruppe der Actinaria führt er 15 Arten (darunter 3 neue) aus 9 Gattungen an. Unter letzteren befinden sich die beiden neuen Gattungen, Actinauge und Actinostola.

Von Madreporariern macht er 7 Arten aus 6 Gattungen, durchweg Tiefseeformen, namhaft.

Studer, Th. (*Californische Corallen. — Mitth. Naturf. Ges. Bern.* 1883. *pag.* 3—8) führt von der Californischen Küste (Mazatlan, Zorritos, La Paz) 6 Arten der Gattung Leptogorgia, 4 Arten (darunter eine neue) von Eugorgia, eine von Muricea, 2 von Epizoanthus, 1 von Mammilifera, 1 von Pocillopora an.

Ridley, Stuart O. (*The Coral-fauna of Ceylon, with Descriptions of new Species. — Ann. Mag. N. H.* (5) *XI. pag.* 250—262) zählt 13 Arten Alcyonarien (aus 11 Gattungen), 29 Arten Zoantharia Madreporaria (aus 15 Gattungen), und 4 Arten Zoantharia Antipatharia (aus 3 Gattungen) auf. Davon sind nur 8 Arten schon früher von Ceylon bekannt gewesen. Die meisten Formen schliessen sich an die Fauna des Rothen Meeres an. Auch die Edelkoralle wird angeführt, doch ist Verf. selbst über die Identität der ihm vorliegenden Stücke nicht sicher. — 3 Arten (je eine aus den Gattungen Alcyonium, Coeloria und Pavonia) sind neu.

Koren, Johan og **Danielssen,** D. C. (*Nye Alcyonider,*

Gorgonider og Pennatulider tilhörende Norges Fauna. — Bergens Museum 1883. *pl.* 1—13) geben ausführliche Beschreibungen einer Anzahl Norwegischer Anthozoen. Sie beschreiben 4 neue Arten der neuen Gattung Duva, 1 neue Art der Gattung Sarcophyton, eine neue Art von Gersemia, 2 neue Arten von Clavularia, je eine neue Art aus den Gattungen Sympodium, Haimea, Briareum, Paragorgia. In der Familie der Pennatuliden stellen sie eine neue Section, Gönduleae, mit einer neuen Familie, Göndulidae auf, die von der neuen Gattung Göndul (mit einer Art) gebildet wird. Von Cladiscus und Kophobelemnon beschreiben sie je eine neue Art, von Pennatula distorta und Leptotilum gracile neue Varietäten.

Müller, Georg *(Zur Morphologie der Scheidewände bei einigen Palythoa und Zoanthus. — Inaug. Diss. Marburg* 1883. — Vgl. oben) beschreibt eine Anzahl jedenfalls neuer Arten der Gattungen Palythoa und Zoanthus, ohne sie jedoch zu benennen.

Nicholson, H. Alleyne *(Note on the Structure of the Skeleton in the Genera Corallium, Tubipora, and Syringopora. — Ann. Mag. N. H.* (5) *XIII. pag.* 29. *xyl.* 2) verneint die Verwandtschaft von Tubipora mit Syringopora, trotz der Aehnlichkeit der äusseren Gestalt. Die Röhren von Springopora zeigen nicht die Zusammensetzung aus verschmolzenen Spicula, Böden kommen in so verschiedenen Gruppen vor (z. B. auch bei Poritiden), dass auf ihr Vorhandensein oder Fehlen keine Rücksicht genommen werden darf, und auch die Septaldornenartigen Gebilde bei Tubipora sind nicht mit den gleichen Gebilden bei Springopora zu homologisieren.

Nach des Verf. Ansicht gehört Syringopora in die Verwandtschaft der Poritiden, und somit zu den Zoantharien, wogegen Tubipora bekanntlich zu den Alcyonarien gehört.

Hickson, Sydney S. *(The Structure and Relations of Tubipora. — Quart. Journ. Micr. Sc. XXIII.* 1883. *pag.* 556

bis 578. *pl.* 39. 40. — Vgl. oben) hält im Gegensatz zu Nicholson daran fest, dass Tubipora und Syringopora mit einander verwandt sind.

Derselbe (*On the Ciliated Groove (Syphonoglyphe) in the Stomodaeum of the Alcyonarians. — Phil. Trans. London. Vol.* 174. 3. 1884. *pag.* 693—705. *pl.* 50. 51. — Vgl. oben teilt die Alcyonarien mit besonderer Berücksichtigung der Ausbildung der Siphonoglyphe in Proto-Alcyonaria, Stolonifera, Pennatulida, Gorgonidae und Alcyonidae ein, und giebt einen Ueberblick über den phylogenetischen Zusammenhang dieser fünf Gruppen.

Ridley, Stuart O. (*Alyonaria. — Rep. Zool. Coll. Voy. Alert. London* 1884. *pag.* 327—365. *pl.* 36—38) hat die Alcyonaria von der Ausbeute des „Alert" bearbeitet. Er beschreibt 6 Arten (davon eine neue) von Alcyoniden aus 3 Gattungen; je eine Art aus 2 Pennatulidengattungen; 16 Arten (darunter 5 neue) von Gorgoniden aus 10 Gattungen; 7 Arten (darunter 2 neue) von Briareiden aus ebensoviel Gattungen; 6 Melithaeiden (darunter 4 neue) aus 4 Gattungen, von letzteren ist eine Gattung, Psilacabaria neu; schliesslich erwähnt er noch eine Art Tubipora.

Danielssen, D. C. og **Koren,** Johan (*Pennatulida. — Den Norske Nordhavs-Expedition* 1876—78. *Zoologi XII.* 1884. *pl.* 1—2. 1 *Karte)* geben genaue morphologische und anatomische Beschreibungen von folgenden nordischen Pennatuliden: Einer neuen Art der neuen Gattung Svava, je einer Art aus den Gattungen Dübenia und Kophobelemnon. Von Umbellula encrinus stand ihnen eine ganze Reihe von Exemplaren zur Verfügung. Sie beschreiben ferner je eine neue Art aus den Gattungen Cladiscus und Gunneria (letzte Gattung ist neu), und schliesslich 4 neue Arten der Gattung Protoptilum.

Stearns, Robert E. C. (*Description of a new genus and species of Alcyonoid Polyp, from Japanese Waters, with remarks on the structure and habits of related forms etc. —*

Proc. U. S. Nation. Mus. VI. pag. 96—101. *pl.* 7) beschreibt die neue Gattung Radicipes (mit einer Art), die Beziehungen zu den Pennatuliden und Gorgoniden zeigt.

Greeff (*Ueber die Edelkoralle* [*Corallium rubrum*] *der Capverdischen Inseln. — Sitz. Ber. Ges. Naturw. Marburg* 1884. *pag.* 33—40) hält, gegenüber der Meinung von Targioni-Tozetti, der im Katalog der Internationalen Fischerei-Ausstellung. Berlin 1880. Ital. Abth. die Edelkoralle der Capverden als Corallium Lubrani von Cor. rubrum unterscheidet, an der Arteinheit der Edelkoralle der Capverdischen Inseln mit der aus dem Mittelmeer fest.

Andres, Angelo (*Le Attinie. — Faun. Flor. Golf Neapel.* 9. *Monogr.* 1. *Teil. pl.* 1—8 *u.* 78 *Zinkographieen*) giebt eine Monographie der Actinien. Er teilt die Actinaria ein in die Familien: Edwardsinae, Actininae, Stichodactylinae, Thalassianthinae, Zoanthinae, Cerianthinae, Minyadinae und beschreibt alle bisher bekannt gewordenen Gattungen und Arten, indem er auf die bei Neapel gefundenen Formen genauer eingeht.

Duncan, P. Martin (*A revision of the families and genera of the Sclerodermic Zoantharia M. E. et H., or Madreporaria* [*M. Rugosa excepted*]. — *Journ. Linn. Soc. Zool. XVIII.* 1884. *pag.* 1—204) stellt ein neues System der sämtlichen bisher bekannten Gattungen der Madreporaria auf, mit Angabe ihres fossilen Vorkommens und der gegenwärtigen geographischen Verbreitung. Die Classification ist folgende:

Klasse: Anthozoen.
Unterordnung: Zoantharia sclerodermata od. Madreporaria.
I. Section: Madreporaria aporosa.
1. Fam.: Turbinolidae.
Unterfamilien: T. simplices
gemmantes.
reptantes.
2. Fam.: Oculinidae.
3. Fam.: Pocilloporidae.
4. Fam.: Astraeidae.

Unterfamilien: A. simplices.
reptantes.
gemmantes.
caespitosae.
confluentes.
agglomeratae fissiparantes.
agglomeratae gemmantes.

II. Section: Madreporaria fungida.
1. Fam.: Plesiofungidae.
2. Fam.: Fungidae.
3. Fam.: Lophoseridae.
Unterfamilien: L. simplices.
aggregatae.
4. Fam.: Anabaciadae.
5. Fam.: Plesioporitidae.

III. Section: Madreporaria perforata.
1. Fam.: Eupsammidae.
2. Fam. Madreporidae.
3. Fam. Poritidae.

Quelch, J. J. (*Preliminary Notice of new Genera and Species of „Challenger" Reef-Corals. — Ann. Mag. N. H.* (5) *XIII. pag.* 292—297) hat unter den vom „Challenger" erbeuteten Riff-Korallen 5 neue Gattungen, mit je einer Art gefunden: Moseleya, die die neue Unterfamilie: Moseleyinae der Astraeiden bildet, von Wednesday Is., Torres Str., charakterisiert durch Traversen, die in mehr oder weniger concentrischen Kreisen stehen und im Centrum fast vollkommene Böden bilden. Ferner Physogyra, von Banda, Astraeiden-Gattung, verwandt mit Plerogyra; Sandalolitha, von Tahiti, Fungidengattung, Halomitra nahe stehend; Tichoseris, von Fidji, zu den Lophoserinen gehörig; Napopora, von Tahiti, mit Synaraea und Stephanaria (Poritiden) verwandt.

Ridley, Stuart O. (*On the classificatory value of Growth and Budding in the Madreporidae, and on a new Genus illustrating this point. — Ann. Mag. N. H.* (5) *XIII. pag.* 284—289. *pl.* 11) trennt die Unterfamilie der Montiporinen auf Grund der Knospungs- und Wachstumsverhältnisse der jungen Kelche von den Madreporinen ab. Zu ersteren stellt er die neue Gattung Anacropora, mit einer Art, von den Keeling Inseln.

Derselbe (*On some Structures liable to Variation in the Subfamily Astrangiaceae. — Journ. Linn. Soc. Zool XVII.* 1884. *pag.* 395—399. *pl.* 16) beschreibt an 2 Arten von Phyllangia die Variationen in der Anzahl der Pali, der Struktur der Columella, der Entwicklung der Rippen, und warnt davor, bei der Classification diesen Merkmalen einen allzu hohen Wert beizulegen.

Duncan, P. Martin (*On the Madreporarian genus Phymastrae of Milne-Edwards and Jules Haime, with a Description of a new Species. — Proc. Zool. Soc. Londou. pag.* 406—412. *xyl.* 2) giebt eine Revision der Gattung Phymastraea und bespricht die systematische Stellung derselben.

Derselbe (*On the Hard Structures of some Species of Madrepora. — Ann. Mag. N. H.* (5) *XIV. pag.* 188—198. — Vgl. oben) erwähnt Madrepora granulosa E. H. u. M. cytherea Dan. var. von Madagascar.

Derselbe (*Deep-Sea Corals. — Nature XXX.* 1884. *pag.* 464) stellt die 3 Gattungen von Tiefseecorallen, Guynia Duncan, Haplophyllia Pourt. u. Duncania Pourt., die von ihm selbst und von Pourtalès früher zu den Rugosen gestellt wurden, jetzt nach dem Vorgang von Moseley zu den Hexacorallen und zwar in oder in die Nähe der Familie der Turbinolidae.

Derselbe (*On a new Genus of Recent Fungida, family Funginae Ed. u. H., allied to the genus Micrabacia Ed. u. H. — Journ. Linn. Soc. Zool. XVII.* 1884. *pag.* 417—419. *pl.* 20) beschreibt die neue, mit Micrabacia verwandte Gattung Diafungia, mit einer Art, aus der Corea See.

Derselbe (*On the Structure of the Hard Parts of the Fungidae. part* 2. *Lophoserinae. — Journ. Linn. Soc. Zool. XVII.* 1884. *pag.* 302—419. *pl.* 13. — Vergl. oben) führt die bisher nur aus dem Rothen Meer bekannte Gattung Coscinaraea von den Mergui Ins. (Hinterindien) an und stellt sie zu den Lophoserinen. Zu derselben Unterfamilie gehört die neu beschriebene Gattung: Plesioseris.

Palaeontologie.

Etheridge, Robert and **Foord,** Arthur *(Description of Palaeozoic Corals in the Collections of the British Museum. — Ann. Mag. N. H. (5) XIII. pag. 472—475. pl. 17)* stellen eine neue Gattung der Favoritiden Favositella, aus dem Wenlock Kalk von Dudley auf.

Dieselben *(Ann. Mag. N. H. (5) XIV. pag. 314—317. pl. 11)* beschreiben Chaetetes cribosa Eichw. sp. u. Favosites major Roming sp. aus dem Ob. Silur von Oesel und der Niagara Group von Louisville, Kentucky.

Duncan, P. Martin *(On Streptelasma Roemeri, a new Coral from the Wenlock Shale. — Qu. Journ. Geol. Soc. London. vol. 40. 1884. pag. 167—173. pl. 7)* beschreibt detailliert Streptelasma Roemeri n. sp. aus dem Ob. Silur Englands und macht auf die Verschiedenheiten in der gegenseitigen Anordnung der Rippen und Septen aufmerksam.

Derselbe *(On Cyatophyllum Fletcheri Ed. u. H. sp., from the Wenlock Shale, with remarks on the group to wich it belongs. — Qu. Journ. Geol. Soc. London. vol. 40. 1884. pag, 174—177)* hält an der Stellung von Cyatophyllum (Palaeocyclus) Fletcheri unter den Rugosen fest und giebt eine ausführliche Synonymie desselben.

Champernowne, A. *(On some Zaphrentoid Corals from British Devonian Beds. — Qu. Journ. Geol. Soc. London. vol. 40. 1884. pag 497—406. pl. 21—23)* macht 3 neue Arten aus den Gattungen Zaphrentis und Cyathophyllum namhaft und beschreibt andere, die er nicht specifisch benennt aus den Gattungen: Zaphrentis, Campophyllum, Lophophyllum.

Schlüter *(Correspondenzblatt Nat. Ver. f. Rheinl. u. Westfalen. 1884. 2)* macht einige Bemerkungen über neue Korallenarten des Eifeler Devons aus den Gattungen: Zaphrentis, Aulacophyllum, Metriophyllum, Cyatophyllum.

Tomes, Robert F. *(On the fossil Madreporaria of the Great Oolite of the Counties of Gloucester and Oxford. — Qu. Journ. Geol. Soc. London. vol. 39. 1883. pag. 168—196. pl. 7)* beschreibt 13 neue Madreporarier-Arten, sowie die neue Gattung Bathycoenia, zu den Eusmilinen gehörig.

Derselbe *(On some new or imperfectly known Madreporaria from the Coral Rag and Portland Oolite of counties of Wilts, Oxford. Cambridge, and York. — Qu. Journ. Geol. Soc. London. vol. 39. 1883, pag. 555—565. pl. 22)* beschreibt zwei neue Madreporarier-Arten, sowie die neue Gattung: Crateroseris, zu den Thammastraeiden (?) gehörig.

Derselbe (*A comparative and critical Revision of the Madreporaria of the White Lias of the middle and western counties of England, and of those of the Conglomerate at the base of the South-*

Wales Lias. — Qu. Journ. Geol. Soc. London. vol. 40. 1884. pag. 353 bis 375. pl. 19) führt die bekannten Korallen des weissen Lias etc. kritisch auf und giebt ihr genaues Lager an.

Derselbe *(A critical and descriptive List of the Oolitic Madreporaria of the Boulonnais. — Qu. Journ. Geol. Soc. London. vol. 40. 1884. pag. 698—723. pl. 32)* beschreibt 12 neue Madreporarier-Arten, sowie drei neue Eusmilinen-Gattungen: Discocoenia, Ceratocoenia, Scyphocoenia.

Koby. F. *(Monographie des Polypiers jurassiques de la Suisse. 3. part. — Abh. Schweiz. Pal. Ges. X. 1884. pag. 109—149. pl. 21 bis 42)* giebt die dritte Fortsetzung der Schweizer Jura-Korallen. Der vorliegende Teil enthält die Gattung Montlivaultia mit 38 Arten, darunter 20 neue.

Duncan, P. *(On the internal Structures and Classificatory Position of Micrabacia coronula Gldf. sp. — Qu. Journ. Geol. Soc. London. vol. 40. 1884. pag. 561—567. xyl. 1—3)* beschreibt ausführlich den inneren Bau von Micrabacia coronula, und weist auf ihre Verwandtschaft mit Fungia hin. Er stellt die fragliche Koralle zu den Funginen.

Pratz, Eduard *(Eocäne Korallen aus der libyschen Wüste und Aegypten. — Palaeontographica XXX. 1883. pag. 217—237. pl. 35)* beschreibt 11 Gattungen und 12 Arten von Korallen, die meist riffbildende sind. 5 Arten und eine Gattung; Narcissastraea, verwandt mit Isastraea und Astrocoenia, sind neu.

9 Arten gehören der jüngeren Abteilung der Nummulitenformation (Mokattam Stufe) an. 2 Arten der älteren Abteilung (Libysche Stufe). Eine Art (Graphularia desertorum Zitt.) ist beiden gemeinschaftlich.

Felix, Johannes *(Korallen aus ägyptischen Tertiärbildungen. — Zeitschr. D. Geol. Ges. Berlin. vol. 36. 1884. pag. 415—453. pl. 3—5)* beschreibt 10 neue, von Prof. Schweinfurth gesammelte Korallen. Die beobachteten Arten sind vorwiegend eocäne Formen, meist Riffbildner, nur wenige Tiefseeformen (resp. Einzelkorallen). Nur 4 Arten stammen aus höher liegenden Horizonten; es sind Riffkorallen, wahrscheinlich mit oligocänem Charakter.

Riffbildung.

Geikie *(The origin of Coral-Reefs. — Nature XXIX.* 1883. *pag.* 107—110. *xyl.* 1. 2. *u. pag.* 124—128) giebt einen Ueberblick über die Entwickelung der verschiedenen Theorieen über die Bildung der Korallenriffe und rekapituliert kurz die Ansichten von Chamisso, Darwin,

Dana, Couthouy, Semper, Rein. Näher geht er ein auf die von Murray und Agassiz aufgestellten Theorien.

Studer, Th. (*La formation corallienne dans les Océans au point de vue géologique. — Genève* 1883) spricht sich gegen die Gültigkeit der Darwin'schen Theorie der Riffbildung für den Stillen Ocean aus: die Riffe haben sich hier auf den Gipfeln unterseeischer Berge gebildet.

Guppy, H. B. (*Coral-soundings in the Solomon Islands. — Ann. Mag. N. H.* (5) *XIII. pag.* 460—466. *xyl.* 1—3) untersucht, bis zu welcher Tiefe sich lebende Korallen an den Riffen finden an folgenden Lokalitäten: Selwin Bai (West-Seite der Ugi Ins.); Port Mary (W. Seite der Santa-Anna Ins.); Onua Insel; Treasury Insel; N. W. Küste von Balalai Ins.; Barrièreriff der Choiseul Bai.

Lebende Korallen gehen ungefähr 20—25 Faden hinab, in einem Falle (Choiseul Bai) bis über 40 Faden. Das üppigste Wachstum findet durchschnittlich in Tiefen unter 10 Faden statt.

Derselbe (*The origin of Coral Reefs. — Nature XXIX.* 1884. *pag.* 214—215) teilt mit, dass die aus Korallenkalk bestehende Decke der meisten Inseln der Salomo-Gruppe nur eine geringe Mächtigkeit besitzt. Die Hauptmasse besteht aus einem unreinen Kalkstein, der vorwiegend aus Foraminiferen und Pteropodenschalen zusammengesetzt ist.

Crosby, W. O. (*On the elévated Coral Reefs of Cuba. — Proc. Boston Soc. N. H. XXII.* 1884. *pag.* 124—130) hat auf Cuba Bobachtungen gemacht, die für die Darwin'sche Theorie der Riffbildung sprechen. Er hat Korallenbildungen von 1000 Fuss Mächtigkeit gefunden, auf Jamaica selbst bis 2000 Fuss. Diese können sich nur in einer Senkungsperiode gebildet haben.

Bericht

über die Leistungen in der Naturgeschichte der Anthozoen im Jahre 1886.

Von

Dr. A. Ortmann.

Ontogenie.

Faurot *(Sur l'Adamsia palliata. — Compt. Rend. Paris* 1885 *tom.* 101. *pag.* 173—174) — hat die Entwicklung der Adamsia palliata beobachtet. Die Befruchtung findet im Innern des Muttertieres statt. Die Furchung ist regelmässig bis zur 16. Furchungszelle. Die unregelmässige Morula verwandelt sich in die Gastrula. Die mit 8 Tentakeln versehene Larvenform setzt sich fest und junge Adamsia von hexameralem Typus sind noch nicht deformiert. Später jedoch breitet sich der Fuss nach rechts und links aus, indem er den Unebenheiten der Gasteropodenschale, auf dem das Tier sitzt, sich anschmiegt. Diese Ausbreitung bewirkt, dass die Fläche des Fusses und die Körperwand nahezu parallel werden, und dass die Interseptalräume sich zu wahren Kanälen gestalten.

Anatomie.

Faurot *(l. c.)* findet bei Adamsia palliata, dass so sehr auch später der Körper deformiert erscheint, die Anatomie doch mit der der übrigen Acinien übereinstimmt, besonders mit Sagartia parasitica. Beide haben 6 primäre und 6 secundäre Septen: die ersteren producieren in ihrer ganzen Länge Geschlechtszellen. Die Acontien

entspringen am unteren Ende der Septen und geben so eine Marke für den unteren Rand der Körperwand. Der untere Teil des Fusses scheidet einen Schleim ab, der eine membranartige Beschaffenheit annimmt.

Mac Munn, C. A., (*Observations of the Chromatology of Actiniae* (*Abstract*). — *Proc. Roy. Soc. London. Vol.* 38. 1885. *pag.* 85—87) — giebt die Resultate seiner Untersuchungen der Farbstoffe einer Reihe von Actinien. Actinia mesembryanthemum enthält, ebenso wie Bunodes crassicornis, Sagartia dianthus, S. viduata und S. troglodytes, im Ecto- und Entoderm einen Farbstoff, den Verf. vorläufig Actiniohaematin nennt. Derselbe ist nicht zu verwechseln mit dem in den Tentakeln von Bunodes crassicornis vorkommenden Actiniochrom. Das erstere ist respiratorisch, der letztere nicht. Ein eigentümlicher Farbstoff wurde bei Sagartia parasitica gefunden, und zwar im Ectoderm. Im Mesoderm von Actinia mesembryanthemum und anderen Arten kommt ein grünes Pigment vor, das wie Biliverdin reagiert. Bei Anthea cereus, Bunodes ballii und Sagartia bellis ist in den „gelben Zellen", die besonders in den Tentakeln häufig sind und eine Cellulosemembran besitzen, sowie Stärke einschliessen, ein Farbstoff enthalten, der dem Chlorofucin ähnelt, aber von allem anderen thierischen und pflanzlichen Chlorophyll sich unterscheidet. Bei Anwesenheit von „gelben Zellen" treten die anderen respiratorischen Farbstoffe zurück.

Fowler, G. H., (*The anatomy of the Madreporaria I.* — *Qu. Journ. Micr. Sc.* (2) *XXV.* 1885 *pag.* 577—597. *pl.* 40—42) — hatte Gelegenheit, zwei Steinkorallen aus der Challenger-Ausbeute näher zu untersuchen: Flabellum patagonicum und Rhodopsammia parallela.

Zunächst stellt Verf. den Begriff eines „Paares von Mesenterialfalten" fest: zwei Mesenterien, die ihre mit Längsmuskelfasern versehenen Flächen einander zukehren bilden ein solches Paar. Die von ihnen eingeschlossenen

Kammern heissen Entocoelen, die zwischen je zwei Paaren liegenden Kammern Exocoelen. Je nachdem die Kalk-Septen in diesen Kammern liegen, werden sie als Exosepta und Entosepta bezeichnet.

Es folgt ein Ueberblick über die neueste Litaratur betreffs der Korallenanatomie. Verfasser bezweifelt die Richtigkeit der Beobachtung von G. v. Koch, dass die Mauer bei Caryophyllia sich durch Verschmelzung der äusseren Septen-Enden bilde. Die feststehenden anatomischen Thatsachen werden in sechs Sätzen zusammengefasst.

Flabellum patagonicum:

Zeigt durchaus den Actinientypus, nur die äussere Körperwand fehlt, und der ganze Polyp ist in den comprimiert-kegelförmigen Kelch eingeschlossen. Ausserhalb der Theca finden sich keine Weichteile; nur im expandierten Zustande greifen diese über den oberen Kelchrand hinweg. Die Weichteile bestehen zunächst aus der Mundscheibe, die die Tentakel trägt; ferner aus dem Schlundrohr, das in die Magenhöhle führt. Letztere wird durch die Mesenterialfalten in Exocoelen und Entocoelen gefächert. Die Tentakel sind einfache Ausstülpungen der Entocoelen, und da die kalkigen Septen sich nur in diesen finden, so steht jeder Tentakel über einem Septum. Die Tentakel sind mit Nesselbatterieen besetzt. Rings in der Peripherie der Mundscheibe finden sich bestimmte Oeffnungen, durch die die Acontien hervorgestossen werden.

Die Mesenterien tragen auf der entocoelen Seite Längsmuskeln, die als Retractoren der Polypen wirken. Auf der exocoelen Seite befinden sich als Protractoren wirkende in schräger Richtung verlaufende Muskeln. Die an den beiden Enden des längeren Kelchdurchmessers gelegenen Mesenterien tragen die betreffenden Muskeln gerade umgekehrt auf ihren Flächen. Die Mesenterien sind nicht durchbohrt.

Die Eier entwickeln sich in den Mesenterien aller 3 Ordnungen. Hoden wurden nicht beobachtet, und vielleicht ist die Art getrennten Geschlechts.

Verf. beschreibt dann noch einige histiologische Verhältnisse. (Ectoderm der Mundscheibe, die „Calycoblasten", das Ectoderm der Tentakel und des Stomodaeum, die Mesenterialfilamente und die Nematocysten).

Rhodopsammia parallela

besitzt sowohl Entosepten als auch Exosepten. Entosepten sind die drei ersten Ordnungen, bisweilen einzelne einer vierten. Die primären und sekundären Entosepten wachsen seitlich in Exosepten aus, die sich mit der dritten Ordnung u. s. w. in eigentümlicher Weise vereinigen.

Ausserhalb der porösen Mauer findet sich eine äussere Körperwand, die aus Ectoderm, Mesoderm und Entoderm besteht. Zwischen ihr und der Theca bleibt ein schmaler Raum, der durch Lamellen gekammert ist, die den Mesenterien des Innenraumes entsprechen. Zwischen diesem Raum und den inneren Mesenterien findet sich ein System verästelter Kanäle, die die poröse Mauer durchsetzen. Aehnlich ist die Columella porös. Die Wände dieser Kanäle bestehen aus Entoderm und Mesoderm.

Die Tentakel sind einfache Ausstülpungen und scheinen nur entocoel zu sein.

Die Mesenterien variiren in ihrer Anzahl. Die Anordnung der Muskeln ist dieselbe wie bei Flabellum patagonicum. An den den Mesenterien entsprechenden Lamellen ausserhalb der Theca konnten keine Muskeln beobachtet werden.

Die Histiologie bietet nichts besonders bemerkenswerthes dar.

Biologie.

Faurot (*l. c.*) schildert wie Adamsia palliata mit Eupagurus Prideauxi in der Art in Wechselbeziehung steht, dass sie zunächst den Krebs, der nur soweit in

einer Gasteropodenschale steckt, dass die Gangfüsse noch frei bleiben, bedeckt und die Gasteropodenschale erst in zweiter Linie überzieht. Letztere ist nur der gemeinsame Anheftungspunkt für beide.

Systematik und Faunistik.

Pennington, A. S. (*Britisch Zoophytes; an introduction to the Hydroida, Actinozoa and Polyzoa found in Great Britain, Irland and the Channel irlands. — London. 1885. 8°. 24 pl. — Zoantharia und Alcyonaria pag. 136—189. pl. 11—15*) giebt eine Synopsis der bisher aus den Englischen Gewässern bekannt gewordenen Anthozoen. Voraus schickt Verf. den für das nähere Studium notwendigen Ueberblick über den gröberen und feineren Bau der betreffenden Gruppen und zwar nach dem neuesten Stande der Wissenschaft.

Nach seiner Zusammenstellung sind jetzt aus den Englischen Gewässern bekannt:

Actiniaria: 5 Familien, 30 Gattungen und 53 Arten.
Sclerodermata (Madreporaria): 4 Familien, 7 Gattungen und 10 Arten.
Alcyonaria: 5 Familien, 5 Gattungen und 12 Arten.

Neue Formen werden nicht beschrieben. Die bekannten werden einer sorgfältigen Kritik unterzogen, und es wird eine kurze Beschreibung der Arten, Gattungen u. s. w. gegeben, so dass die Bestimmung derselben wesentlich erleichtert wird.

Für die Systematik werden keine neuen Gesichtspunkte aufgestellt.

Verrill, A. E. (*Notice of the remarkable Marine Fauna occupying the outer banks of the Southern coast of New-England. No. 11. — Americ Journ. Sc. (3) Vol. 29. 1885. pag. 149—157*) giebt einen Ueberblick über die vom „Albatross" im Jahre 1884 gedredgten Anthozoen. Zu den bemerkenswerthen Formen gehört eine Pennatulide, die ein neues Genus: Benthoptillum darstellt, erhalten aus einer Tiefe von 991 - 1073 Fad. In 1054—1000 Fad. wurden Exemplare von Desmophyllum crista-galli gefunden und eine andere und zwar neue Art dieser Gattung (D. nobile) wurde der „Fisch-Commission" übersendet. Ferner ward in 1555—2033 Fad. Tiefe ein neuer Epizoanthus (E abyssorum) erbeutet, der gewöhnlich einen Einsiedlerkrebs (Parapagurus pilosimanus) bedeckt. Von allen diesen neuen Formen giebt Verf. eine mehr oder minder ausführliche Beschreibung.

Bell, J. Jeffrey (*Description of a new species of Minyad (Minyas torpedo) from North-West Australia. — Journ. Linn. Soc. London. Zool. XIX. 1885. pag. 114—116*) beschreibt eine neue Minyas-Art

(M. torpedo), und kommt durch Vergleichung mit der Gattung Plotacti zu dem Schluss, dass beide Gattungen unter dem Namen Minyas zu vereinigen seien.

Hubrecht, A. A. W. (*On a new Pennatulid from the Japanese Sea. — Proc. Zool. Soc. London. 1885. pag. 512—518. pl. 30. 31. xyl. 1—4*) beschreibt eine neue Pennatulide: Echinoptilum Mac Intoshii n. gen. n. spec. Er stellt sie in Köllikers Section der Spicatae, Subsection Junciformis, wo sie eine eigne neue Familie: Echinoptilidae bilden würde, die sich besonders durch gänzlichen Mangel einer Achse (die sonst nur gewissen Formen von Veretilleen und Renilleen fehlt) auszeichnet. Der anatomische Bau des einen der beiden erbeuteten Exemplare ist an der Hand einer Serie von Schnitten ausführlicher untersucht worden.

Palaeontologie.

Etheridge, Robert and **Foord,** Arthur H., (*Note on Laceripora cribrosa Eichwald. — Ann. Mag. N. H. (5) XVI. 1885. pag. 385—386. xyl. 1*) haben früher (Ann. Mag. N. H. Nov. 1884) einen Chaetetes beschrieben, den sie jetzt als Laceripora cribrosa Eichwald zu den Favositiden stellen.

Nicholson, H. A. and **Foord,** A. H. (*On the genus Fistulipora M'Coy, with descriptions of several species. — Ann. Mag. N. H. (5) XVI. 1885. pag. 496—517. pl. XV—XVIII. xyl. 1–6*) unterscheiden bei der Gattung Fistulipora: Autoporen (die grösseren Röhren = „large corallites"), Mesoporen (die dazwischen liegenden kleineren Röhren = „interstitial tubes") und Acanthoporen (die dornartigen Hervorragungen auf der Oberfläche der Kolonieen = „spiniform corallites"). Die Autoporen besitzen in ihrer ganzen Länge an der einen Seite der Wandung eine eigenthümliche Rinne. Verf. erklären diese für hervorgerufen durch eine sog. Schlundrinne (Siphonoglyphe), wie sie sich vielfach im Schlundrohr der Alcyonarien findet. Auf Grund dieses Verhaltens stellen sie die Gattung Fistulipora in die Nähe der Alcyonarien. Zum Schluss folgt die genauere Beschreibung einer Anzahl (12) Arten der Gattung, von denen drei (obersilurische) neu sind.

Dupont, E. (*Sur les calcaires frasniens d'origine corallienne et sur leur distribution dans le massif paliozoique de la Belgique — Bull. Acad. Roy. Belg. (3) X. 1885. pag. 21—38*). Die marmorähnlichen Kalke des Devons von Frasnes (Schichten der Rhynchonella cuboides) zerfallen in mehrere Varietäten: Rother Marmor, Marmor von St.-Anne, Florence-Marmor u. a. Alle diese Kalke sind coralligenen Ursprungs, und, je nachdem die Korallen vollständig oder trümmerhaft erhalten sind, sind sie massig oder geschichtet. Die hauptsächlichen Formen der Korallen, die in den verschiedenen Marmorn vertreten sind, sind folgende.

Der geschichtete Florence-Marmor wird vorwiegend von Stromatoporen gebildet, daneben findet sich Alveolites subaequalis, Favosites boloniensis, Cyathophyllum boloniense und caespitosum u. a. Stromatoporen-Kalk.

Der massige rothe Marmor enthält hauptsächlich die Gattung Stromatactis. Stromatactis-Kalk. Daneben kommt vor: Acervularia, Alveolites suborbicularis, Cyathophyllum perfoliatum, helianthoides, caespitosum, Favosites boloniensis u. a.

Der Marmor von St.-Anne setzt sich besonders aus einer den Stromatoporen verwandten Gattung: Diapora, zusammen; ferner aus Cyathophyllum caespitosum u. a. Diapora-Kalk.

Ein weiterer massiger Marmor ist der Pachystroma-Kalk, der aus der Gattung Pachystroma, ebenfalls zu den Stromatoporen gehörig, besteht. In diesem finden sich ferner: Alveolites suborbicularis, Favosites boloniensis, Cyathophyllum caespitosum.

Eine letzte Varietät massigen Marmors besteht fast nur aus Alveolites suborbicularis.

Die Zusammensetzung ändert sich vielfach, so dass man noch andere, weniger verbreitete Varietäten unterscheiden kann.

Koby, F. (*Monographie des Polypiers jurassiques de la Suisse. 5 part. pag. 213—304. pl. 63—88. — Abh. Schweiz. Pal. Ges. XII. 1885*) setzt die Beschreibung und Abbildung der jurassischen Korallen der Schweiz fort. In der vorliegenden (5.) Lieferung sind folgende Gattungen behandelt:

Goniastraea	mit	4	Arten,	darunter	3	neue.
Chorisastraea	mit	7	Arten,	alle	neu.	
Stibastraea	mit	1	Art,	die	neu ist.	
Latimaeandra	mit	30	Arten,	darunter	14	neue.
Confusastraea	„	5	„	„	1	„
Heliastraea	„	2	„	„	1	„
Clausastraea	„	2	„	„	1	„
Isastraea	„	18	„	„	5	„
Astrocoenia	„	9	„	„	5	„
Stephanocoenia	„	4	„	„	1	„

Tomes, R. F. (*On some new or imperfectly known Madreporaria from the Great Oolite of the counties of Oxford, Gloucester, and Somerset. — Qu. Journ. Geol. Soc. London. vol. 41. 1885. pag. 170—190. pl. V.*) hat in einigen Oolithprofilen (bei Milton, Oxfordshire) die genauere Lagerung der Korallen führenden Horizonte beobachtet und giebt für die letzteren die gefundenen Arten an. Genauer beschreibt er: eine neue Art aus der Gattung Enallohelia, eine Art Bathycoenia die neue Gattung Thamnocoenia (zu den Eusmilinen gehörig) mit einer Art (hierzu eine Tabelle der Eusmilinengattungen des Oolith); er beschreibt ferner neue Arten aus den Gattungen: Barysmilia,

Stylosmilia, Heliocoenia. Von der Milne-Edward'schen Gattung Clausastraea trennt er als neue Gattung: Platastraea (mit der Art Pl. Conybeari (M. E. et H.) ab. Es folgt noch eine neue Art der Gattung Dimorphastraea, sowie Bemerkungen über Arten von Comoseris, Oroseris, Microsolena.

Pocta, Ph. (*Ueber fossile Kalkelemente der Alcyoniden und Holothurien und verwandte recente Formen. — Sitz. Ber. Akad. Wien. Bd. 92. 1885. pag. 7—12. pl. 1*) hat durch Schlämmen der sogen. „Koschtitzer Platten" (Kreideschichten der Zone der Terebratula subrotundata und semiglobosa) neben anderen microscopischen organischen Resten Kalkkörperchen gefunden, die er Alcyoniden zuschreibt, von denen bisher noch keine fossilen Reste bekannt waren. Durch Vergleichung dieser Körper mit denen recenter Alcyoniden (und Gorgoniden) findet Verf., dass dieselben den warzigen Spindeln der Gattung Nephthya am ähnlichsten sind und schlägt vor, dieselben mit dem Namen Nephthya cretacea zu bezeichnen.

Riffbildung.

Seler, W., (*Ueber die Bildung der Corallenriffe. — Biol. Centralbl. IV.* 1885. *pag.* 477—480) giebt den wesentlichen Inhalt der Arbeiten von Geikie und Guppy wieder. Die Argumente für und wider die Darwinsche Theorie der Riffbildung stellt er übersichtlich zusammen.

Lapparent, A. de, (*La théorie der récifs coralliens. — Revue Sc. Paris* (3) *IX.* 1885. *pag.* 556—561) stellt die bisher aufgestellten Theorien über die Riffbildung zusammen, veranlasst durch die Arbeit von Geikie, ohne sich für die eine oder andere zu entscheiden.

Guppy, H. B., (*Suggestions as to the mode of formation of Barrier Reefs in Bougainville Straits, Salomon Group. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. IX.* 1885. *pag.* 949—959. *pl.* 58) beschreibt die Bildung der Barrière-Riffe der Insel Alu in der Salomon-Gruppe. Diese bilden mehrere concentrische Reihen, mit eingesenkten Kanälen zwischen sich und sind teilweise vollständig trocken gelegt in Folge einer andauernden Hebungsperiode der Hauptinsel. Die Entstehung ist folgendermassen zu denken. Das lebende Barrièrriff bildet an seinem Fuss eine Schicht von Detritus, welche weitere Ansiedlungen lebender Korallen nicht ge-

stattet. Wird das ganze Terrain allmählich gehoben, so tritt schliesslich eine Zone des Meeresbodens in das für Korallenbauten günstige Niveau, bis zu der die Detritusmassen des ersten Riffes nicht mehr reichen. Hier bildet sich ein zweites Barrièrriff, das schnell in die Höhe wächst und zwischen sich und dem ersten Riff einen tieferen Kanal entstehen lässt. In dieser Weise kann die Bildung weiter fortschreiten, so dass eine Reihe hinter einander liegender Barrièreriffe entstehen können, die durch Kanäle getrennt sind und deren ältere immer höher gehoben und schliesslich trocken gelegt werden.

Aus gewissen Beobachtungen schliesst Verf., dass die Riffbildung stellenweise auch in grösserer Tiefe (bis 50 Faden), stattfinden kann, als man bisher annahm.

Bericht

über die Leistungen in der Spongiologie für die Jahre 1882—1884.

Von

Dr. W. Weltner.

---

1. Recente Spongien.

Litteraturverzeichnis.*)

Bowerbank, J. S. A Monograph of the British Spongiadae, ed. with additions by A. M. Norman. Vol. 4. (Suppl.) Ray Soc. London 1882. 250 p., 17 Pl.

Brandt, K. 1. Ueber die morphologische und physiologische Bedeutung des Chlorophylls bei Tieren. — Archiv f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1882. Physiol. Abtlg., p. 125 bis 151, Taf. 1.

— 2. Desgl. 2. Artikel. — Mittlgn. Zool. Stat. Neapel. Bd. 4., p. 191—302, Taf. 19 u. 20. 1883.

Bütschli, O. Bemerkungen zur Gastraeatheorie, Morph. Jahrb. IX., p. 415—427, Taf. 20. 1884.

Carter, H. J. 1. Some Sponges from the West-Indies and Acapulco in the Liverpool Free Museum described, with general and classificatory Remarks. — Ann. Mag. Nat. Hist. (5) IX. 1882, p. 266—301, p. 346—368, Pl. XI u. XII.

---

*) Referate und Uebersetzungen sind im Allgemeinen hier nicht berücksichtigt worden. Nur wenn die Originalarbeit selbst mir unzugänglich oder wegen sprachlicher Schwierigkeiten unverständlich war, habe ich die ersteren statt der letzteren benutzt.

Carter, H. J. 2. Form and Nature of the Cirrous Appendages on the Statoblast of Carterella latitenta Potts etc., originally designated „Spongiophaga Pottsi". — Das. p. 390—396, Pl. XIV.

— 3. New Sponges, Observations on old ones, and a proposed New Group. — Das. X. 1882, p. 106—125.

— 4. Spermatozoa, Polygonal Cell-structure, and the Green Colour in Spongilla, together with a new Species. Das. p. 362—372. Pl. XVI.

— 5. Contributions to our Knowledge of the Spongida. — Pachytragida. — Das. XI. 1883, p. 344—369, Pl. XIV u. XV.

— 6. New Genus of Sponges. — Das. p. 369—70. Pl. XV. Fig. 10.

— 7. On the Presence of Starch-granules in the Ovum of the Marine Sponges, and on the Ovigerous Layer of Suberites domuncula Ndo. — Das. XII. 1883, p. 30 bis 36. 3 Fig.

— 8. Contributions to our knowledge of the Spongida. — Das. p. 308—329, Taf. XI—XIII, Taf. XIV, Fig. 9—16.

— 9. Contributions to the knowledge of the Freshwater sponges. By Dr. F. Vejdovsky, of Prague. With Remarks by H. J. Carter, F. R. S. — Das. XIII. 1884, p. 96—102, Pl. VI (s. Vejdovsky (2).

— 10. Generic Characters of the Sponges described in Mr. Carter's „Contributions to our knowledge of the Spongida". — Das. XIII. 1884. p. 129—130.

— 11. On Grantia ciliata var. spinispiculum Crtr. — Das. p. 153—163, T. 8.

— 12. The Branched and Unbranched Forms of the Freshwater Sponges, considered generally. — Das. p. 269 bis 273.

— 13. On the Spongia coriacea of Montagu = Leucosolenia coriacea Bk., together with a New Variety of Leucosolenia lacunosa Bk., elucidating the Spicular Structure of some of the Fossil Calcispongiae; followed by Illustrations of the Pin-like Spicules on Verticillites helvetica de Loriol. — Das. XIV. 1884, p. 17—29, T. 1.

— 14. Catalogue of Marine Sponges, collected by Mr. Jos. Willcox, on the west coast of Florida. — Proc. Ac. nat. Sc. Philadelphia 1884, p. 202—209.

Chilton, Ch. A New-Zealand Freshwater Sponge. — New Zealand Journal Sc. Vol. I. 1883, p. 383—384. (Nicht vom Ref. gesehen).

Costa, A. Rapporto preliminare e sommario sulle ricerche Zoologiche fatte in Sardegna durante la primavera del 1882. — Rendiconto Accad. Sc. fis. matemat. Anno XXI. 1882, p. 189.

Daday, E. von. In Mathemat. u. Naturwissensch. Berichte aus Ungarn. I. Bd. 1882—83, p. 377. Berlin.

Dall, W. H. Catalogue of Illustrations of the Economical Invertebrates of the American Coasts. — Bull. U. S. Nat. Mus. No. 14. 1879, p. 263—264.

Deszö, B. A magyar tengerpart. — Ertek. Akad. Budapest. 1882? (Nicht v. Ref. gesehen.)

Döderlein, L. 1. Faunistische Studien in Japan, Enoshima und die Sagami-Bai. — Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 1883, p. 102—123, Taf. II. (Karte).

— 2. Ueber Lithistiden aus Japan. — Amtl. Ber. 56. Vers. Deutsch. Naturf. und Aerzte. Freiburg, p. 110 bis 112. 1883.

— 3. Studien an japanischen Lithistiden. — Zeitsch. wiss. Zool. XL. 1884, p. 62—104, T. V.—VII.

Dufour, J. Notice sur un Champignon parasite des Éponges. — Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. (2). XVIII. 1882, p. 144—147.

Dybowski, W. 1. Studien über die Süsswasserschwämme des Russischen Reiches. — Mém. Acad. Imp. St. Pétersbourg. VII Sér., T. XXX. No. 10. 1882, p. 1 bis 26. 3 Taf.

— 2. Mittheilung über einen neuen Fundort des Schwammes Lubomirskia baicalensis. — Sitzber. Nat. Ges. Dorpat. VII. 1884, p. 44—45.

— 3. Monographie der Spongilla sibirica Dyb. mit Nachtrag. — Das. p. 64—75, p. 137—139. 1 Taf.

Dybowski, W. 4. Notiz über die aus Süd-Russland stammenden Spongillen. — Das. p. 507—515.

— 5. Ein Beitrag zur Kenntnis des Süsswasserschwammes Dosilia Stepanowii. — Zool. Anz. VII. Jahrg. 1884, p. 476—480.

— 6. Samtjetka o bodjagach juschnoi Rossii. (Ueber Süsswasserschw. Südrusslands). — Arb. Nat. Ges. Univers. Charkow. XVII. 1884, p. 289. T. 7.

— 7. Kollekcya gabek z morza Ochockiego. In Wszechswiat. III. 1884, p. 175. (Nicht v. Ref. gesehen.)

Faber, G. L. Sponge Fisheries of the Adriatic. — In The Fisheries of the Adriatic. London. 1883. 4°, p. 96. (Desgl.)

Franks K. und Abraham P. S. On so-called Sponge-Grafting. — Journ. Anat. u. Physiol. Vol. 17, p. 349—362. Pl. 16. 1883.

Fullagar, J. 1. The Fresh-water Sponge. — Hardwicke's Science Gossip. No. 181, p. 3—5, 3 Fig. 1882. (Nicht v. Ref. gesehen).

— 2. Development of the Fresh-water Sponge. — Das. No. 185 p. 111—112. 5 Fig. (Desgl.)

Gaudry, A. Sur quelques-uns des résultats déjà obtenus par les explorations sous-marines faites à bord du Talisman. Comptes rendus hebd. Bd. 97. 1883, p. 140 bis 141.

Geddes, Patr. 1. On the Nature and Functions of the „Yellow Cells" of Radiolarians and Coelenterates. — Proceed. Roy. Soc. Edinburgh. Vol. XI. 1882. p. 377—396. Referirt unter andern von Geddes, Nature 25, p. 303 bis 305. 1882.

— 2. Reserches on Animals containing Chorophyll. Nature XXV. 1882, p. 361—362.

Geza Entz. 1. Ueber die Natur der „Chlorophyllkörperchen" niederer Tiere. — Biol. Centralbl. I. Jahrg. p. 646—650. 1882.

— 2. Das Konsortialverhältnis von Algen und Tieren. — Das. II. Jahrg. p. 451—464. 1882. Nichts neues.

Goette, Al. Ueber die Entwicklung der Spongillen. Zool. Anz. VII. 1884, p. 676 –679, p. 703—705.

Goode, G. Brown, Catalogue of the Collection to illustrate the Animal Resources and the Fisheries of the United States. — Bull U. S. Nat. Mus. No. 14, p. 295. 1879 (wol später erschienen? Ref.).

Graeffe, Ed. Uebersicht der Seetierfauna des Golfes von Triest nebst Notizen über Vorkommen, Lebensweise, Erscheinungs- und Fortpflanzungszeit der einzelnen Arten. II. Coelenteraten. Spongiariae. — Arbeit. Zoolog. Instit. Wien. IV. 2, p. 313—321. 1882. (Auch separat).

Harmer, S. T. On a method for the silver staining of marine objects. — Mitt. Zool. Stat. Neapel. V. 1884, p. 445—446.

Haswell, W. A. On Australian Fresh-water Sponges. — Proc. Linn. Soc. New South Wales III. 1882, p. 208 bis 210.

Heider, A. v. Die Gattung Cladocora Ehrenb. — Sitzb. K. K. Acad. Wissensch. I. Abtlg. Jahrg. 1881. Bd. 84, p. 634—667. 4 Taf. 3 Fig. Wien 1882.

Hilgendorf, Fr. 1. (Spongilla fluviatilis var. japonica von Tokio). — Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1882, p. 26.

— 2. Süsswasserschwämme aus Centralafrika. — Das. 1883. p. 87—90.

Hyatt, J. D. 1. The Boring Sponges — does it excavate the Burrows in which it is found? — Americ. Monthly Micr. Journ. III, p. 81—84, 3 Fig. 1882. — (Referat nach Journ. Roy. Micr. Soc. (2) II. 1882, p. 516 bis 517).

Hyatt, Alph. 2. Larval theory of the origin of cellular tissues. Proceed. Boston Soc. N. Hist. Vol. 23. 1884—86, p. 45—163 (s. Bericht 1885/86).

Joseph, G. Mittheilung über einen Grottenschwamm (Spongilla stygia n. sp.) — 59. Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cultur. 1881. Breslau 1882, p. 253.

Keller, C. 1. Das Tierleben in grossen Meerestiefen. — (In: Oeffentl. Vortr. gehalten in der Schweiz. Bd. VII. 2. Heft. Basel 1883, 33 p. (Nichts neues).

— 2. Die Fauna im Suezkanal und die Diffusion der mediterranen und erythräischen Tierwelt. Eine tiergeographische Untersuchung. — Neue Denkschr. allg. schweiz. Ges. gesammte Naturw. Bd. XXVIII. 3. p. 1—39. 2 Taf. 1883.

Kent, W. S. A Manual of the Infusoria: including a description of all known Flagellate, Ciliate and Tentaculiferous Protozoa, British and Foreign, and on Account of the Organisation and Affinities of the Sponges. 3 Bde. London 1880—82.

Klebs, G. Ueber Symbiose ungleichartiger Organismen. — Biol. Centralbl. II., p. 289—299, 320—348, 385 bis 399. 1882.

Köhler, R. Remarque sur le genre „Caminus", et sur une Éponge voisine du „Caminus osculosus" Grube. Biblioth. École Hautes Etudes Sect. Sc. Nat. Vol. 29, 5 pp. 1884. Paris.

Kräpelin, K. Zur Biologie und Fauna der Süsswasserbryozoen. — Zool. Anz. VII. 1884, p. 319—321.

Krukenberg, C. Fr. W. 1. Vergleichend physiologische Studien an den Küsten der Adria. I. Reihe, 1.—5. Abtlg. 1881. II. Reihe 1882.

— 2. Grundzüge einer vergleichenden Physiologie der Verdauung. — In: Vergleichend physiologische Vorträge II. 1882, p. 51—52.

— 3. Grundzüge einer vergleichenden Physiologie der Farbstoffe und der Farben. — Das. III. 1884.

Lankester, E. Ray. 1. On the Chlorophyll-Corpuscules and amyloid Deposits of Spongilla and Hydra. — Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. XXII. N. S. 1882, p. 229 his 254. Pl. XX.

— 2. The Chlorophyll Corpuscles of Hydra. — Nature Vol. 27. Nov. 1882, p. 87—88.

— 3. Dredging on the Norwegian Fjords. — Das. 26. 1882, p. 478—479.

Lendenfeld, R. von. 1. Das Hornfaserwachstum der Aplysinidae. — Zool. Anz. V. 1882, p. 634—636.

— 2. Ueber Coelenteraten der Südsee. 2. Mitteilung Neue Aplysinidae. — Zeitschr. wiss. Zool. 38. 1883, p. 234 bis 313, Taf. 10—13.

— 3. Das System der Monactinelliden. — Zool. Anz. VII. 1884, p. 201—206.

— 4. A Monograph of the Australian Sponges. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. IX. 1884, p. 121—154, 310—344.

— 5. The Digestion of Sponges effected by Ectoderm or Entoderm? — Das. p. 434—438.

— 6. On the Occurence of Flesh-Spicules in Sponges. — Das. p. 493—494.

— 7. Notes on the Fibres of certain Australian Hircinidae. — Das. p. 641—642.

Lenz, H. Die wirbellosen Tiere der Travemünder Bucht. 2. In 4. Ber. Kommission wiss. Untersuch. deutsch. Meere in Kiel f. 1877—1881. 1. Abtlg. 1882, p. 169—180.

Marenzeller, E. v. 1. The Raising of Sponge from Cuttings. 8°. Washington, 1883. (Nicht v. Ref. gesehen.)

— 2. Propagation of Sponge by Cuttings. — Americ. Natur. XVII, p. 200—203. 1883. (Wiedergabe der 1878 Verh. K. K. Zool. Bot. Ges. Wien erschienenen Arbeit: Die Aufzucht des Badeschwammes aus Teilstücken.)

Margó, T. Die Klassifikation des Tierreiches. — Math. Nat. Ber. Ungarn. I. 1882—1883, p. 234—264.

Marion, A. T. 1. Esquisse d'une topographie zoologique du Golfe de Marseille. — Ann. Musée Hist. nat. Marseille. Zoologie. T. I. Mém. 1. 1883. 108 pp. Carte.

— 2. Considérations sur les faunes profondes de la Méditerrannée d'après les dragages opérés au large des côtes méridionales de France. — Das. Mém. 2. 1883. 50 pp.

Marshall, W. 1. Im Tagebl. 55. Versamml. deutsch. Naturf. und Aerzte. Eisenach, 1882, p. 196.

Marshall, W. 2. Die Ontogenie von Reniera filigrana O. Schm. — Zeitschr. wiss. Zool. 37. 1882, p. 221 bis 246, Taf. 13 und 14.

— 3. Ueber einige neue, von Hrn. Pechuël-Loesche aus dem Kongo gesammelte Kieselschwämme. — Zeitschr. f. Naturw. Jena. Bd. XVI, N. F. IX. Bd. 1883, p. 553 bis 577, Taf. 24.

— 4. Einige vorläufige Bemerkungen über die Gemmulä der Süsswasserschwämme. — Zool. Anz. VI. 1883, p. 630—634, 648—652.

— 5. Agilardiella radiata, eine neue Tetractinellidenform mit radiärem Bau. — Abh. Kön. Akad. Wiss. Berlin. Jahrg. 1883. Berlin 1884. 15 p. 1 Taf.

— 6. Vorläufige Bemerkungen üb. die Fortpflanzungsverhältnisse von Spongilla lacustris. — Ber. Naturf. Ges. Leipzig. Jahrg. 1884, p. 22—29.

Merykowsky, C. von. Nouvelles recherches sur la Zoonerythrine et autres pigments animaux. Bull. Soc. Zool. France. Vol. VIII, p. 81—97. 1863.

Metschnikoff, El. Zur Lehre über die intrazelluläre Verdauung niederer Tiere. — Zool. Anz. V. 1882, p. 310—316.

Miklukho-Maclay. In Nature 27. 1883, p. 137 bis 138.

Mills, H. Serial Arrangement of Birotulate Spicules in Statoblasts of American Sponges. — Amer. Monthly Micr. Journ. V. 1884, p. 41—42. (Nicht v. Ref. gesehen).

Milne Edwards, A. 1. Rapport sur la Faune sous-marine dans les grandes profondeurs de la Méditerranée et de l'océan atlantique. — Arch. d. Missions scient. et littér. 3s. T. 9. Paris 1882. 63 p. 2 Karten.

— 2. Rapport préliminaire sur l'expédition du Talisman dans l'océan Atlantique. — Comptes rendus hebdom. 97 Bd. p. 1389—1395. Paris 1883.

Mindt, C. S. Embryology of Sponge. — Americ. Natur. 14. (16?) p. 479—485. 5 Fig. 1882. (Nicht v. Ref. gesehen.)

Nassonow, N. Zur Biologie und Anatomie der Clione. Zeitschr. wiss. Zool. 39. 1883, p. 295—308, Taf. 18 u. 19.

Neumayr, M. Ueber den altertümlichen Charakter der Tiefseefauna. N. Jahrb. Miner. Geol. Palaeont. I. 1882. p. 123—131.

Noll, J. C. 1. Mein Seewasser-Zimmeraquarium. — Zool. Garten. Jahrg. 22. 1881, p. 8—19, 33—42, 71—79. 137—147, 168—177, 194—206.

— 2. Eau de Javelle als Mittel zum Entfernen der Weichteile aus mikroskopischen Präparaten. — Zool. Anz. V. 1882, p. 528—530.

Poléjaeff, N. 1. Ueber das Sperma und die Spermatogenese bei Sycandra raphanus Haeck. — Sitzber. Akad. Wiss. Wien. 1. Abthlg. Jahrg. 1882. Bd. 86, p. 276—298. 2 Taf.

— 2. Report on the Calcarea dredged by H. M. S. Challenger, in Report Challenger. Zoology. VIII. 1883. 76 p. 9 Taf. (Erschien erst 1884, wie Vosmaer berichtigt).

— 3. Report on the Keratosa collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. — Das. XI. 1884, p. 88, 10 Taf. (Wol erst 1885 ausgegeben.)

Potts, Edw. 1. Three more Fresh-water Sponges. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1882, p. 12—14.

— 2. Sponges from the neighborhood of Boston. — Das. p. 69—70.

— 3. Our Fresh-water Sponges. — American Natural. 1883, p. 1293—1296. Mit Fig.

— 4 Fresh-water Sponges. What, where, when and who wants them? — Bull. U. S. Fish. Com. III. 1883, p. 389—391. Mit Fig.

— 5. Fresh-water Sponges as improbable causes of the pollution of river-water. Proc. Ac. nat. Sc. Philadelphia 1884, p. 28—30.

— 6. Some Modifications observed in the Form of Sponge Spicules. — Das. p. 184—185 Pl. 4, Fig. 5.

— 7. On the wide Distribution of some American Sponges. — Das. p. 215—217.

Potts, Edw. 8. On the minute Fauna of Fairmount Reservoir. Das. p. 217—219.

Priest, B. W. 1. On the Statoblasts of the Fresh-water Sponges. Journ. Quek. Micr. Club. (2) I. 1883. p. 173—181. Taf. (Nicht v. Ref. gesehen.)

— 2. Statoblasts of the Fresh-water Sponges. Amer. Monthly Micr. Journ. IV. 1884. p. 208—213. (Desgl.)

— 3. On the Hexactinellidae. Journ. Quek. Club. (2) II. 1884 p. 8—16, Pl. II und III. (Desgl.)

Rathbun, R. 1. Liste of Marine Invertebrates, mainly from the New England Coast, distributed by the United States National Museum. Series II. Series III. Proc. Unit. St. Nat. Museum. IV. 1881, p. 298—303, 304 bis 307. Washington 1882.

— 2. Sponge-Culture in Florida. — Science II. 1883. (Cambridge Mass.) p. 213.

Retzer, W. Die deutschen Süsswasserschwämme. — Inaug.-Diss. Tübingen 1883. 30 p. 2 Taf.

Ridley, S. O. 1. Notes on Zoophytes and Sponges obtained by Mr. F. Day, off the east Coast of Scotland. — Journ. Linn. Soc. London. XVII. 1884, p. 106—108. (Erschien 1883.)

— 2. Notes on Sponges, with Description of a new Species. — An. Mag. N. H. (5) XIV. 1884, p. 183—187.

— 3. Spongiida. Report on the Zoological Collections made in the Indo-Pacific Ocean during the Voyage of H. M. S. „Alert“ 1881—82. London 1884, p. 366—482, 582—630, 668—677, 681—684. Tab. 39—43, 53—54.

Schulze, E. F. 1. Ueber den Badeschwamm. — Naturw. Ver. Steiermark Dec. 1881. Graz 1882.

— 2. Der Badeschwamm. — Westermann's illustr. deutsche Monatshefte. 27. Jahrg. H. 34. 1882, p. 188—210, 13 Fig. u. 2 Illustrat.

— 3. Ueber radiäre Symmetrie bei Spongien. — Tagebl. 55. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte, Eisenach. 1882, p. 199.

Schulze, F. E. 4. Ueber Ableitung der Spongiennadeln. — Das. p. 196.

— 5. Report on the Sponges. In Exploration of the Faroe Channel, during the summer 1880 in H. M. Hired Ship „Knight Errant." By Staff-Commander Tizard, R. N. and John Murray. — Proc. Roy. Soc. Edinburgh. XI. 1882, p. 638—717.

Solger, B. Ueber einige der anatomischen Untersuchung zugängliche Lebenserscheinungen der Spongien. — Biol. Centralbl. III. 1883/84, p. 227—235. (1883 erschienen.)

Sollas, W. J. 1. The Group Spongiae. — (Cassel's Natural History by P. M. Duncan. Part 70 u. 71, p. 312 bis 331. 1882. Mit vielen Fig.

— 2. The Sponge-fauna of Norway; a Report on the Rev. A. M. Norman's Collection of Sponges from the Norwegian Coast. An. Mag. N. H. (5) IX., p. 141—165, Pl. VI. u. VII., p. 426—453, Pl. XVII. 1882.

— 3. On the Development of Halisarca lobularis (O. Schmidt). Q. Journ. Micr. Soc. Vol. 24. N. S. p. 603 bis 621. T. 37. 1884.

— 4. On the Origin of Freshwater Faunas: A Study in Evolution. — Scient. Trans. R. Dublin. Vol. III. Ser. II. p. 87—118. 1884.

Stewart, C. On the Histology of Grantia compressa. (Wo? Nicht v. Ref. gesehen.)

Studer, Th. Beiträge zur Meeresfauna Westafrikas. Zool. Anz. V. 1882, p. 354.

Thoulet, J. Sur les spicules siliceux des éponges vivantes. — Comptes rendus hebdom. T. 98. 1884. p. 1000—1001.

Vejdovsky, Fr. 1. Die Süsswasserschwämme Böhmens. Abhandl. K. Böhm. Ges. Wiss. VI. Folge, 12. Bd. Math. naturw. Classe. No. 5. 1883, p. 1—44, Taf. 1—3.

— 2. Přispěvky k známostem of houbách sladkovodnich. — Sitzber. K. Böhm. Ges. Wiss. 1883, p. 19 bis 31. 1 Taf. Mit deutsch. Resumé. S. auch Carter (9).

— 3. Bemerkungen über einige Süsswasserschwämme. — Das. 1884, p. 55—60, 1 Taf.

Vosmaer, G. C. J. 1. Spongien (Porifera). In: Die Klassen und Ordnungen des Tierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild von H. G. Bronn. II. Bd. Leipzig u. Heidelberg, 1887. 499 p. 34 Taf. u. 53 Holzschnitte. — Es erschien Lieferung 1 (p. 1—22, Taf. 1, 2, 4) 1882; 2 (p. 23—64, Taf. 5, 6) 1883; 3—5 (p. 65 bis 144, Taf. 3, 7—14, 16) 1884; 6 (p. 145—176, Taf. 15, 17, 18) 1884; 7 (p. 177—224) 1885; 8—10 (p. 225—320, Taf. 19—25) 1885; 11 (p. 321—368) 1885; 12—16 (p. 369 bis 499, Taf. 26—34) 1886.

— 2. Bijlade, een overzicht gevende van den stand van het onderzoek de oester en haar cultuur betreffende aan het einde van het eerste onderzoekingsjaar. — Tijdschr. Nederl. Dierkund. Vereenig. VI. 1882. Bijlade p. LI—LII.

— 3. Report on the Sponges dredged up in the artic sea by the „Willem Barents“ in the years 1878 and 1879. — Nied. Arch. Zool. Suppl. Bd. I. 1882, 58 p. Taf. I—IV.

— 4. Studies on Sponges. I. — Mitt. Zool. Stat. Neapel. IV. 1883, p. 437—447. Pl. 31 u. 32.

— 5. Studies on Sponges. II.—IV. — Das. V. 1884, p. 483—493, Taf. 28 und 29.

— 6. Referate über:

a) Vosmaer, Ueber Leucandra aspera H., nebst allgemeinen Bemerkungen über das Kanalsystem der Spongien. — Versuch einer Spongiologischen Stenographie. — Biol. Centralbl. II. p. 168—169. 1882.

b) Marshall, Die Ontogenie von Reniera filigrana O. Schm. — Das. III. p. 72—74. 1883.

c) Poléjaeff, Ueber das Sperma und die Spermatogenese bei Sycandra raphanus H. — Das. p. 180—181. 1883.

d) Vejdovsky, Süsswasserschwämme Böhmens. — Deutsche Litteraturzeitung. 4. Jahrg. 1883, p. 1775.

e) Lendenfeld, Ueber Coelenteraten der Südsee. Biol. Centralbl. III. p. 695—98. 1884.

f) Nassonow, Zur Biologie und Anatomie der Clione. — Das. p. 768. 1884.

g) Poléjaeff, Report on the Calcarea dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873—76 und Vosmaer, Porifera in Bronn's Kl. u. Ordn. des Thierreichs. Lief. 3, 4 und 5. — Das. IV. p. 241—244. 1884.

Waller, J. G. On a Newly Discovered British Sponge. — Journ. Queck. Micr. Club. (2) I. 1883, p. 216 bis 224, Taf. 8. (Betrifft Hymeraphia forceps. Nicht vom Ref. gesehen.)

Weber, M. Verslag over de zoologische onderzoekingen gedurende de vierde reis der „Willem Barents." — In Verslagen omtrent den vierden tocht van de Willem Barents naar de ijszee in den zomer van 1881. Harlem 1882, p. 101—140.

Weltner, W. Beiträge zur Kenntnis der Spongien. Inaug.-Diss. Freiburg 1882. 62 p. 3 Taf.

White, C. A. The Enemies and Parasites of the Oyster, past and present. — Science (Cambridge, Mass.) III. 1884, p. 618.

Wierzejski, Ant. O rozwoju paków (gemmulae) gabek slodkowodnych europejskich. — Dopisek. O Gatunku Spongilla fragilis Leidy. — Abh. Sitzber. Acad. Krakau. Bd. XII. T. 9. 1884, p. 239—266. Taf. p. 267—279.

Für die zuerst genannte Arbeit wurde die fast wörtliche Uebersetzung von A. Wierzejski: Le développement des gemmules des éponges d'eau douce d'Europe (Arch. Slaves de Biologie. Tome 1, p. 26—46. Taf. Paris 1886) benutzt.

Allgemeines.

Die erste Lieferung der Spongien von Vosmaer (1) erschien 1882, das ganze Werk wurde Ende 1886 vollendet. In dem Buche ist alles wichtigere über die Spongien gegeben und besonders ausführlich der systematische Teil behandelt. Nach V. eigenen Worten soll das Werk anderen die Arbeit erleichtern und vor allem die generische Bestimmung eines Schwammes ermöglichen und dieser Zweck ist dem Verfasser, soweit es damals möglich war, vollständig gelungen. Wenn das bestritten wird, so ist zu bedenken, dass zur Zeit, als V. das Buch schrieb, eine Reihe von Familien *(Chaliniden, Ceraospongien, Tetractinelliden)* noch gar nicht durchgearbeitet waren und die Stellung vieler Gattungen nicht sicher war. V. selbst sagt p. 250: Die Tabellen zur Bestimmung sind nur zur vorläufigen Orientirung; denn unsere Kenntnis ist noch viel zu gering, um wirklich gute Tabellen aufstellen zu können. Man dürfe sich nicht darauf verlassen und müsse jedesmal die Diagnose des Genus vergleichen. Dort Litteratur, Abbild. und Hinweis auf die Originaldiagnose. Dann gehört allerdings zur Benutzung der Tabellen die Fertigkeit und die Geduld, sich genügende Präparate des Weichteiles und der Spikula resp. des Sponginskelettes anzutertigen.

Zunächst wird in dem Werke ein Verzeichnis der wichtigeren Arbeiten über Schwämme gegeben, mit einem Nachtrage bis incl. 1885 reichend. Folgt kurze Besprechung der bis 1883 erschienenen Abhandlungen. Sodann Angaben über die Methoden zur Untersuchung des Weichteils und Skelettes, Konservierung ganzer Spongien, Methode der Larvenzüchtung. Betrachtung der Form, Grösse, Farbe, Konsistenz, Oberflächenbeschaffenheit, des Kanal- und Skeletsystems, sowie der Histiologie. Ausführliche Erläuterung der vier Typen des Kanalsystems, welche in einander übergehen. Das Kapitel Skeletsystem zerfällt in die Beschreibung der Spikula und deren An-

ordnung im Schwammkörper. Der Umstand, dass Bowerbank, Carter, Gray u. Schmidt eigene Nadelterminologien geschaffen haben, hatte Vosmaer schon früher dazu geführt, eine kurze für jeden verständliche Bezeichnung der Nadeln aufzustellen. V. hatte die am häufigsten vorkommenden Formen durch Formeln (Zeichen) ausgedrückt und giebt nun eine ausführliche Liste derselben. Man muss gestehen, dass diese Zeichen für denjenigen, der viel mit Bestimmen von Spongien zu thun hat, im allgemeinen zur Charakterisirung der Familien und Gattungen ausreichen und bei der Beschreibung der Arten verwendet werden können. Der Uebelstand für den, welcher nicht in der Sache drin steht, ist aber, dass die Zeichen zu schnell wieder vergessen werden und man gezwungen ist, die Bedeutung immer wieder nachzuschlagen. Ein Nichtspongiologe, der eine Arbeit in die Hand nimmt, in der jene Formeln gebraucht sind, muss dieselben erst mit dem Buche Vosmaers erlernen und wird sie bis zum nächsten Male wieder vergessen. Denn die Zeichen sind nicht genügend durch sich selbst verständlich. Dagegen ist zuzugeben, dass dieselben leicht zu begreifen sind. Aber es ist zu bezweifeln, dass sie sich leicht „einprägen“ (p. 158). Für die *Tetractinelliden* und *Hexactinelliden* müssen nach der Bearbeitung des Challengermateriales dem Verzeichnis noch eine Reihe neuer Formeln angefügt werden. — Würde man eine solche Zeichensprache auch für andere Formenreihen, z. B. *Octactinien* und *Holothurienspikula*, einführen, so würde die Sache noch verwickelter. Es hat sich von den Gelehrten, die die Spongien des Challenger bearbeitet haben, keiner dieser Zeichen bedient und inzwischen haben F. E. Schulze und v. Lendenfeld eine andere Bezeichnung der Schwammspikula vorgeschlagen. —

In dem Abschnitte Systematik, der fast die Hälfte des ganzen Werkes einnimmt, werden zunächst die älteren Systeme von Lamarck, Nardo und Hogg behandelt, und die von Bowerbank, Schmidt und Gray einer eingehenden Kritik unterworfen, auch Carters System

wird besprochen. Vosmaer legt dann das von Zittel verbesserte Schmidt'sche System seinem eigenen zu Grunde und nimmt für die Kalkschwämme das inzwischen von Poléjaeff aufgestellte an. Im Anhang wird auch das von v. Lendenfeld besprochen. Das System s. u. Im speciellen Teil der Systematik werden die Gattungsnamen, welche Priorität haben, wieder eingesetzt, z. B. *Dercitus Gray* für *Pachastrella O. Schm.* etc. p.p. und eine Anzahl neuer Gattungsnamen für ältere z. T. schon an andere Tiere vergebene eingeführt. Die auf p. 250 gegebene Regel, betr. die Verbindung der Autorennamen mit der Bezeichnung des Schwammes ist sehr beachtenswert. Als Anhänge zum systematischen Teil folgen Verzeichnisse von Gattungen, welche ganz unsicher im System stehen, ferner von solchen, die vielleicht noch für gewisse Spezies beibehalten werden können, sowie von Genera und Spezies, deren Zugehörigkeit zu den Spongien fraglich ist und endlich ein Verzeichnis der früher als solche aufgeführten Genera.

Da nun mittlerweile einige Arbeiten erschienen und ältere Abhandlungen in die Hände des Autors gelangt waren, so konnten noch Addenda zu diesem mühevollen und verdienstlichen Abschnitte Systematik gemacht werden. In dem Kapitel Ontogenie werden die einzelnen Arbeiten besprochen. Daraus geht hervor, dass sowol die Entwickelung der Gemmulae der Spongillen als auch die der äusseren Knospenbildung der Spongien nicht genügend gekannt ist und dass ferner aus den Arbeiten über die Entwickelung aus der Larve etwas Zusammenhängendes nicht gewonnen werden kann. Das betrifft die Deutung der Keimblätter und die Entwickelung des Kanalsystems. Jedenfalls stellt *Sycandra raphanus* O. Schm. nicht den Typus der Spongienentwicklung dar.

Es folgt die Physiologie, Verbreitung, Oecologie und Palaeontologie und die Verwandtschaftsverhältnisse bilden den Schluss des Werkes. Ich hebe aus diesen Abschnitten folg. hervor. Was die Herkunft der Gewebsschichten anlangt, so ist aus den widersprechenden An-

sichten der Autoren kein einheitliches Bild zu gewinnen. Betreffend der p. 458 u. 459 gegebenen Tabelle über das Vorkommen von pflanzlicher Stärke bei Spongien hat sich Krukenberg (3) dahin geäussert, dass diese Angaben nicht beweisend seien. Ueber die Stellung der *Spongien* im Tierreiche und über ihre Herkunft äussert sich V. folgend: Die Ahnen der Spongien stammen wahrscheinlich von den *Protozoen* ab. Die Spongien sind keine *Coelenteraten*, sondern bilden einen Typus für sich. Sie stammen wahrscheinlich von frei schwimmenden Formen, welche, ursprünglich skeletlos, alsbald ein mächtiges Skelet ausbildeten. Diese Urformen lebten in grösseren Tiefen. Mit dem Leben in geringeren Tiefen ist eine Degeneration des (Kiesel)skeletes Hand in Hand gegangen.

Franks u. Abraham besprechen die von Hamilton (Edinburgh Medical Journ. 1881) erfundene Methode, in Wunden, die mit einem Substanzverlust einhergehen, Schwammstückchen einzusetzen, und so dem neu sich bildenden Gewebe ein Stützgerüst darzubieten, in welches hinein es sich entwickeln kann. Die Autoren haben diese Methode befolgt und dabei gefunden, dass das Schwammstück von dem neu erzeugten Gewebe vollständig absorbirt wird; die Auflösung wird durch Riesenzellen bewirkt, welche die Schwammfaser von ihrem Ende her auflösen und Spongo-clasten genannt werden. —

Bowerbank giebt ein Verzeichnis von spongiologischer Litteratur, ebenso Vosmaer (1). Das vollständigste hat Lendenfeld (A Monograph of the Horny Sponges, 1889) zusammengestellt.

Doederlein (3) vermeidet die Ausdrücke Individuum und Stock bei Schwämmen. Ein Exemplar mit einfachem Oskulum und einfacher Kloake — „so dass ein einheitliches Zentrum da ist, um welches die übrigen Organe gruppirt sind“ — ist ein einfacher Schwammkörper. Eine aus mehreren einfachen Schwammkörpern bestehende Spongie wird zusammengesetzter Schwammkörper oder Schwammstock genannt *(Discodermia japonica)*. Tritt an die Stelle des einfachen Oskulums eine Anzahl kleinerer,

so haben wir noch einen einfachen Schwammkörper *(Disc. calyx)*. Liegen die Oskula nicht am Ende der einzelnen Zweige *(Disc. japon.)*, sondern auf diesen zerstreut *(Disc. vermicularis)*, so entsteht ein verästelter Schwammkörper. Hierher auch Schulze (2) und Sollas (1) s. u. Schulze.

Sav. Kent handelt die Spongien in seinem Manual of the Infusoria ab, geht jedoch nicht auf die systematische Betrachtung ein. Die Schwämme sind als *Discostomata-sarcocrypta* zu den Choanoflagellaten gestellt. Der Weichteil wird *Cytoblastem*, die Zellen *Cytoblasten* genannt; aus den amöboiden Cytoblasten entstehen die Geisselkammern. Die Umwandlung dieser in amöboide Zellen wird dargestellt, neu darunter acinetenähnliche Zustände. Die amöboiden Mesodermzellen sollen nur die geissellosen Formen der Kragengeisselzellen sein und sind zugleich Nerv und Muskel. Die grossen im Cytoblastem liegenden Zellen (Eier, Spermamutterzellen) sind verschmolzene Cytoblasten. Abbild. aus der Partie des einführenden Kanalsystemes von *Esperia* (l. c. Bd. I, p. 143—194, 365 bis 366. Bd. III. Pl. VII.—X.).

Neumayr weist an der Hand des Werkes von A. Agassiz (Challenger Echinod.) die Ansicht zurück, dass die in grossen Tiefen gefundenen Tiere einen altertümlichen Charakter, d. h. den fossilen Formen sich anschliessend, zeigen sollen. Die Thatsache, dass *Crinoiden* und *Glasschwämme* Tiefseetiere sind, kann kein Beweis für ihr hohes Alter sein, da beide schon von alter Zeit Organismen des tiefen Wassers, ebenso wie verschiedene Korallen und Mollusken Bewohner der littoralen Zone sind, und mit Recht könnte man behaupten, dass diese der Seichtwasserfauna einen Typus von hohem Alter verleihen. Tiefseebildungen kennen wir kaum aus der Tertiärzeit, daher ist uns das Auftreten der *Hexactinelliden* in der tiefen See überraschend. Wie es ferner alte Tierformen in der Tiefsee giebt, so sind auch solche aus der seichten Zone genügend bekannt.

Potts (4) giebt eine allgemein verständliche Darstellung der Süsswasserschwämme und fordert zum

Sammeln derselben für den Autor auf. (Die Spicula Fig. 4 a. d. sind nicht *fluviatilis*, sondern *mülleri!* Ref.)

Potts (5) glaubt nicht, dass durch den Zerstörungsprozess der fortgeschwemmten Weichteile von in *Gemmulabildung* eingegangenen *Spongillen* das Flusswssser verdorben werden könne.

Rathbun (2) teilt die Ergebnisse der künstlichen Schwammzucht an der Küste von Florida mit (s. Physiologie).

Schulze (1 u. 2) giebt eine Darstellung alles dessen, was unsere Waschschwämme angeht. Es werden die verschiedenen im Gebrauche befindlichen Badeschwämme besprochen, ihre Unterscheidung und Verbreitung angegeben, ferner die Anatomie eines Schwammes, das Wachstum der Sponginfaser, die Fortpflanzung und Ontogenie an nahe verwandten Formen erläutert. Bei dem Kapitel Stoffwechsel wird darauf aufmerksam gemacht, dass sich besonders reichlich in den Zellen der äusseren Haut und an der Wand der zuführenden Kanäle fremde Körper finden, es dienen also gerade vorwiegend diese Zellen der Nahrungsaufnahme. Nachdem die Frage, ob Tier oder Pflanze entschieden, spricht sich der Autor über das schon so viel behandelte Verhältnis des Schwammes zum Individuum und zur Kolonie aus. Sch. sieht als biologische Einheit vom Werte einer Person den Teil eines Schwammes an, welcher ein einheitliches mit einem Oskulum versehenes Kanalsystem besitzt. Jeder solcher Bezirk stellt das Individuum des Schwammes dar. Dieser Ansicht ist auch Sollas (2). Wir haben es beim Badeschwamm also meistens mit Kolonien zu thun. Weitere Kapitel über Schwammfischerei, Reinigungsverfahren der Schwämme und künstliche Schwammzucht.

Schulze (3) beobachtet vierstrahlige Symmetrie an *Monactinelliden* und weist auf die radiäre Symmetrie junger *Sycandra raphanus* hin.

Sollas (1) erläutert den Bau und die Entwickelung einer Spongie am Badeschwamme. — Die Geisselzellen möchte Aut. als die fressenden, verdauenden, atmenden

und exkretorischen Elemente ansehen, was aus der Aehnlichkeit zwischen jenen Zellen und den Choanoflagellaten geschlossen wird. Die Geisselzellen vermehren sich durch Längsteilung, eine Querteilung führt zu einem amöbenähnlichen Znstande einer Zelle, die in das Schwammgewebe einwandert. — Besprechung der Form, der Farbe, des Kanalsystemes, der Histiologie, des Skeletes, der Ontogenie, des Systems und des Begriffes Individuum bei Spongien. Folgendes sei hervorgehoben: die *Lithistiden*-elemente werden alle vom Vierstrahler abgeleitet (siehe Döderlein [3] unter Phylogenie), die Bezeichnung Fleischnadeln getadelt und die Spongien mit Balfour als besondere Klasse der *Metazoen* aufgefasst. System s. u. — Dass im süssen Wasser nur eine gut begrenzte Gruppe von Schwämmen lebt, hat nach S. seinen Grund nicht darin, dass sich die Spongien etwa nicht an süsses Wasser anpassen könnten, sondern weil die Flimmerlarven nicht stromaufwärts zu schwimmen vermögen.

Sollas (4) weist darauf hin, dass bei der Fortpflanzung vieler im süssen Wasser lebenden Tiere frei schwimmende Larven selten sind und führt dabei auch die Fortpflanzungsverhältnisse der *Spongillinae* an. Während die Meeresschwämme sich nur ausnahmsweise durch äussere Knospen vermehren, ist eine innere Knospenbildung *(Gemmulae)* fast bei allen *Spongillen* bekannt. (Ob aber nicht freie Larven bei den letzteren ebenso häufig sind wie bei den marinen Schwämmen, wissen wir nicht. Alle bei uns lebenden *Spongillinae* haben Flimmerlarven. Ref.) Wegen der Gründe, dass mit Ausnahme der *Spongillinae* marine Schwammformen nicht im süssen Wasser vertreten sind, verweist S. auf seine frühere Arbeit (1).

Thoulet untersucht grosse Kieselnadeln physikalisch, chemisch und optisch. Die Stabnadeln verloren 13,18 %, die sternförmigen 12,86 % an Gewicht in der Glühhitze. Hierin stehen die spicula dem Opal nahe, in ihrer Dichtigkeit stimmen sie mit ihm überein. Auf Grund chemischer Experimente nimmt T. an, dass der Zentralkanal der Nadeln Spuren von Meerwasser enthalte.

Vosmaer (3) unterscheidet zwei Sorten von Spikula, solche, die für die Art charakteristisch sind und solche, welche daneben auftreten, d. h. nicht immer vorhanden sind. Es giebt *generische* und *specifische Spicula*. Nadeln, welche zusammen den Charakter des Genus, oder der Species, oder der Subspecies, oder der Var. ausmachen, heissen *spicula indicantia*.

Die Eigenschaften, welche an den Nadeln wenig ausgeprägt sind, sollen in () gesetzt werden, z. B. tr. ac. (f). Vergl. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. V. 1881. Diese Bezeichnung ist im Bronn, II, Spongien, auch angewandt.

Nach Brown Goode betrug die Einfuhr von nutzbaren Schwämmen nach den Verein. Staaten im Jahre Juni 76 bis 77: $ 91,742. Es erhielt New-York $ 74,524, Philadelphia 2,452 und S. Francisco 1,693.

Dall hat in dem von Brown Goode herausgegebenen Katalag die Wirbellosen bearbeitet und führt 13 nutzbare Spongien an. *Cliona sulphurea* Verr. wird als den Austern schädlich genannt.

Dufour beschreibt einen neuen Pilz, *Torula spongicola*, der sich beim Gebrauch der Toilettenschwämme in diese einnistet, sie schwärzt und durch seine Sporen für die weitere Verwendung unbrauchbar macht. Man reinigt den Schwamm von dem Pilze durch mehrstündiges Einlegen in eine wässerige Lösung von Karbol- oder Salicylsäure. Noch besser, indem man ihn in kochendes Wasser steckt (wobei dann freilich der Schwamm verdorben würde! Ref.).

Marion (1) fand, dass *Stelletta (Astrella) dorsigera* O. Schm. den *Microcosmus vulgaris* täuschend nachahmt.

Methode.

Marshall (5) studirt die Anatomie von *Tethya* etc., indem er tingirte Stücke mit Canadabalsam oder Damarharz durchtränkt, härtet und dann schleift.

Nassonow untersucht die stark pigmentirte *Clione (Vioa) stationis* mit Vorteil am lebenden Objekt oder an mit Ueberosmiumsäure getödteten und in Alkohol gehärteten

Stücken. Äusseres Epithel mit Gold- „und“ Silberlös., besonders gut aber am Schwamm nachweisbar, der $1^1/_2$ Tag in $^1/_3$ Alkoh. gelegen hatte.

Noll entfernt zur Herstellung von Skelettpräparaten bei *Spongilla* den Weichteil durch Eau de Javelle.

Lendenfeld (2) spritzt die Schwämme unter Wasser mit Ueberosmiumsäure an und härtet in Alkohol.

Nach der von Harmer veröffentlichten Methode, marine Objekte zur Versilberung erst in eine 5 % Kalinitratlösung und dann in Silbernitrat zu bringen, ev. nachträgliche Anwendung von Ueberosmiumsäure und Tinktion mit Picrocarmin, hat Vosmaer Epitelien an Schwämmen entdeckt, an denen es früher nicht nachgewiesen werden konnte.

Sollas (3) tödtet zum Studium der Entwickelung der Eier *Halisarca (Oscarella) lubul.* in Chromosmiumsäure, auch in Sublimat + Essigs. ab, konservirt in Alkoh. abs. und schneidet mittelst Gefrier- und Paraffinmethode unter Anwendung von Nelkenöl und Chloroform. Färbung der Schnitte mit Eosin und nachträglich mit Haematoxylin. Aufkleben der Schnitte mit Kautschuk. Während bei der Paraffinmethode die Präparate geschrumpft waren, zeigten die mit dem Gefriermikrotom erhaltenen keine Kontraktionen.

Um Zellen zu isoliren, macerirt Vosmaer (5) die Schwämme in kochender Sublimatlösung.

Carter (4) empfiehlt zum Studium von *Spongilla* junge aus Gemmulä gezogene Exemplare.

Anatomie und Histiologie.

Calcarea.

Poléjaeff (2) unterzieht die Ansichten Häckels über das Kanalsystem der Kalkschwämme einer Kritik. Wenn H. das Dermalostium der *Syconen* als homolog dem Oskulum der *Asconen* ansieht und glaubt, dass bei einer ganzen Anzahl von Syconen die Dermalostien die einzigen wasserzuführenden Oeffnungen seien, so weist Pol.

hier ein Interkanalsystem nach, welches H. bei diesen Schwämmen ausdrücklich in Abrede gestellt hatte. Die Dermalostien und Dermalporen des Typus *Syconusa H.* sind die Oeffnungen der Interkanäle und die konjunktiven Poren H.'s sind die gewöhnlichen Poren in der Wand der Radialtuben, diese mit den Interkanälen verbindend. Auch mit den vier Arten von Kanalsystemen bei den Leuconen ist es nichts: weder das baum-, noch das netzförmige existirt; in betreff des traubenförmigen stimmt Pol. ganz mit Vosmaer, auch hier liegt die Sache anders als H. angab; die blasenförmige Modifikation des Kanalsystems endlich existirt auch nicht. Mit Vosmaer ist auch Pol. der Ansicht, dass die Radialtuben der *Syconen* nicht homolog mit einem *Ascon* sind (Häckel), sondern eine besondere Art von Geisselkammern darstellen; beide halten einen einfachen *Sycon* sowol wie einen *Leucon* für homolog mit einem *Ascon*. Während aber Vosmaer annahm, dass ein *Sycon*, der vom *Ascon* herzuleiten ist, auch in einen *Leucon* übergehen kann, glaubt Pol., dass *Asconen* und *Syconen* zwei fundamental verschiedene Modifikationen des *Olynthus* sind, ihr Hauptunterschied bestehe in der Entwickelung des Mesoderms. Vosmaer (6g) stimmt dem später zu. Nach Pol. sind *Leuconen* modifizirte *Syconen*, ihre Geisselkammern sind homolog den Radialtuben, die Ausströmungskanäle gehen als Einstülpungen der inneren Höhle hervor und die Einströmungskanäle sind Homologa der Interkanäle der *Syconen*. — Bei einigen Kalkschw. findet Pol., dass das Plattenepithel der Ein- und Ausströmungskanäle aus dicken grobkörnigen Zellen besteht. Im Mesoderm aller untersuchten Kalkschw. konnte er die amöboiden und die fixen sternförmigen Zellen (F. E. Schulze) unterscheiden. Ausser ihnen wurden eigentümliche, vielleicht Nadeln bildende Zellen, *Calcoblasten*, gefunden, welche zu 2 und 3 auf den Spikula lagen.

Vosmaer (5) hat die entogastrischen Septen Häckels bei *Leuconia (Leucandra) aspera var. gigantea* studirt und kommt zu dem Schlusse, dass die durch diese gebildeten Kanäle

und Lakunen morphologisch ganz etwas anderes als grosse ausführende Kanäle sind. Während diese als Ausstülpungen des Hauptausführungskanales entstehen, sind jene Kanäle und Lakunen die Ueberbleibsel des ursprünglichen grossen Kloakenraumes.

Triaxonia.

Weltner hat die Deckgebilde der von O. Schmidt untersuchten Triaxonia unter Vergleich mit fossilen Formen eingehender studirt. Der Aufbau der Decke von *Cystispongia (Aulocystis) superstes* O. Schm. und *Cystisp. bursa* Quenst. ist der gleiche. Bei der recenten Form wird sie gebildet aus dem Gitterskelet und aus an der Oberfläche des Schwammes angelegten Sechsstrahlern, welche unter einander verschmolzen und zwischen denen sich in geringerer oder grösserer Menge Kieselsubstanz ablagerte, so dass in einem Falle eine Decke mit weitem Kanalsystem, im anderen eine poröse Kieselhaut entstand. Die Decke von *C. bursa* ist entweder kompakt oder durchlöchert, das Gitterskelet nimmt an ihrer Bildung theil oder nicht. *Cystispongia*, *Fieldingia*, *Margaritella*, *Diplacodium* und *Scleroplegma herculeum* haben Deckschichten, welche im Sinne Zittels unabhängige zu nennen sind, denn sie sind selbstständige Bildungen. Dagegen sind die bei *Dactylocalyx* vorkommenden Deckgebilde vom Gittergerüst abhängig, denn sie sind einfache Verdickungen desselben. Bei den ersteren Formen kann wie bei *Cystispongia* das Gitterskelet selbst in die Decke hineintreten, diese wird aber der Hauptsache nach aus selbstständig angelegten Sechsstrahlern gebildet.

Andere vom Gittergerüst unabhängige Deckgebilde sind die zierlichen Deckgespinnste (Zittel) von *Myliusia (Aulocystis)*, *Dactylocalyx*, *Aphrocallistes* und *Volvulina (Cyrtaulon)*; sie werden nun auch von *Farrea facunda*, *Syringidium zittelii (Lefroyella decora)* und von *Aphrocallistes* genauer beschrieben. Bei den zahlreichen untersuchten Stücken der *Farrea* aus dem mexikanischen Busen war stets ein besonderes Dermal und ein ab-

weichend davon gebautes Gastralskelet vorhanden. Verf. glaubt, dass sich diese Deckgespinnste auch noch anderweitig finden würden. Abzutrennen von den Deckschichten sind die basalen Platten der Hexaktinelliden, welche bei vielen Arten nur zur Anheftung des Schwammes an seine Unterlage dienen. Bei *Cystisp. superstes* werden siebförmig durchlöcherte Platten beschrieben, entstanden aus 5strahlern. Bei einer Reihe von *Dictyoninen* fanden sich eigentümliche Nester von Gitterwerken, welche zu sphärischen Körpern mit dicker Wandung führen. Die Ansicht Schmidts, dass die jungen Sechsstrahler an den Balken des Dictyoninengerüstes aus diesen durch Sprossung hervorgehen, wird von W. verworfen.

Tetraxonia.

Sollas (2) lehrt den Bau von *Pachymatisma johnstonia*, *Tetilla (Craniella) cranium* und *Thenea wallichii (muricata)* kennen. Die Rinde von *Pachym. johnst.* besteht, von aussen nach innen betrachtet, aus einer feinen Membran, einer Kieselstäbchenschichte, einer zellentragenden, mitunter mit interzellularer Substanz und Fibrillen ausgerüsteten Lage, welche aber auch ganz fehlen kann, eines Kieselkugeln führenden Stratums und der subkortikalen Schichte. Das Mark stellt ein granulöses, zum Teil auch vesikuläres Bindegewebe dar. Darin Zellen mit Oeltropfen gleichenden Kügelchen. Einführendes Kanalsystem: Poren nicht gleichmässig über die Schwammoberfläche zerstreut, vielmehr in Gruppen. Unter jedem Porenbezirk eine weite Höhle, *Chone*, die durch einen Sphinkter von der darunter liegenden zweiten Höhle getrennt ist. Ausführendes Kanalsystem: die feinen von den Kammern führenden Kanäle vereinigen sich zu grösseren und münden in eine geräumige Höhle, welche durch einen Sphinkter mit dem Oskulum kommunizirt. Es werden histiologische Details der genannten Teile des Kanalsystems gegeben und die Spikula beschrieben. Ferner Vergleiche des Baues zwischen den verwandten Gattungen *Pachymatisma*, *Geodia*, *Isops* und *Cydonium* gezogen. —

Tetilla cranium hat eine äussere feinporöse Haut, welche auf den vorstehenden Nadelspitzen ruht und den ganzen Schwamm überzieht. Unter ihr subdermale Räume. Es folgt eine weissliche Partie. Diese 3 Teile bilden die Rinde der Spongie. Die Kanäle liegen im Mark. Das Kanalsystem: die in Gruppen liegenden Poren führen in die untereinander kommunizirenden Subdermalräume. Diese laufen in *Ectochone* aus, welche durch Sphinktere von den *Entochonen* getrennt sind. Von letzteren gehen die Einströmungskanäle ab, sich verzweigend und plötzlich in der Richtung ihres Laufes feine Kanälchen in die Geisselkammern abgebend. Die aus den Kammern führenden Kanälchen sind etwas länger als die einführenden und verbinden sich zu den grossen in die trichterförmige Kloake ausmündenden Kanäle. Das Oskulum ist eine Fortsetzung der äusseren Haut. Histiologie: das Ektoderm der Subdermalräume besteht aus polygonalen Plattenzellen, deren Zellgrenzen verschwinden können, so dass eine Membran mit Kernen entsteht. In dieser kernhaltigen Haut kommen (und S förmige Spikula vor: also mesodermale Gebilde im Ektoderm. Um den Nukleus sieht man oft Protoplasma und einen Zellwall, so dass hier Zellen in der Membran eingebettet erscheinen, was aber vielleicht ein durch das Abtödten in Alkohol hervorgerufenes Bild sein kann. Die äussere Haut besteht aus oberflächlicher dünner Membran mit darunter liegenden Zellen. Auch hier die hakenförmigen Spikula. Da die Membran selbst keine Kerne zeigt, so ist es schwer, zu entscheiden, wo hier das eigentliche Ektoderm zu suchen ist; vielleicht liegt letzteres erst auf der Membran und wäre durch Silbernitrat nachzuweisen. Dagegen besteht das Oskulum und der Boden der Kloakenhöhle darunter aus drei Schichten, äusserem und innerem Ektoderm, dazwischen Mesoderm. Der Rand der Poren in der Haut zeigt sichelförmige Zellen. Wenn S. nun fortfährt (p. 154), dass die Haut auch aus diesen 3 Lagen besteht, so kann ich das mit dem oben gesagten nicht recht in Einklang

bringen. Die unter der Haut und den Subdermalräumen folgende Schichte ist fibrilläres Bindegewebe. Am Eingang der Einströmungskanäle liegen muskulöse Sphinkteren. Das Mark besteht aus hyaliner Grundsubstanz mit schwer erkennbaren Zellen, dazwischen Eier. Sperma hat S. nicht gefunden. — *Thenea wallichii*. Der Schwamm besteht aus Haut und Mark, hat aber keine Rinde. Das Kanalsystem beginnt mit über die ganze Oberfläche zerstreuten Poren, welche direkt in Kammern oder *Vesicles* unter der Haut führen. Solche Kanäle, wie sie sonst bei Spongien bekannt sind, giebt es hier nicht, sondern sie sind ersetzt durch hinter einander liegende Blasen, welche sich mit Sphinkteren in einander öffnen. Die Blasen enden mit einer grossen Oeffnung in den Geisselkammern und ebenso die abführenden Kanäle, welche bis auf die letzten Aeste wieder die eigentümliche blasenförmige Gestalt zeigen. Oskulum gewöhnlich auf der Mitte des Schwammkörpers. Das Ektoderm ist eine den Schwamm überziehende dünne Membran mit Zellen ohne Zellgrenzen. Auch die Zellen der einführenden Kanäle ohne solche. Auch bei *Thenea* liegen Kieselkörper in diesem Epithel. Die Entodermzellen des abführenden Systems entbehren ebenfalls der Zellgrenzen. Die Geisselkammer besteht aus etwa vierzig Zellen. Das Mesoderm ist ein gallertiges Bindegewebe mit wenig Körnchen. Die Zellen desselben, oft mit Vakuolen, haben lange Protoplasmafortsätze, die Zellen vielfach mit einander verbindend. Auch kommen Kommunikationen durch die feinen Fortsätze zwischen den Zellen und den Geisselkammern vor. Ausser diesen Zellen des Mesoderms noch andere mit einem oder mehreren farblosen, homogenen, äusserst stark lichtbrechenden kugeligen Körper darin, vielleicht Reservenahrung und Albuminoid darstellend. Ferner Muskelfaserzellen in den Sphinkteren der Blasen. Eingehend werden die Spikula geschildert.

Marshall (5), Bau von Agilardiella s. bei Systematik.

Monaxonia.

Nassonow giebt Notizen zur Anatomie von *Clione (Cliona) stationis*. Das äussere Epithel besteht zum grössten Teile aus platten mit Ausläufern verbundenen Zellen ohne Zellgrenzen. Dagegen wurden solche an den Plattenzellen des Oskulums und der Ausfuhrskanäle gefunden. Die Geisselkammern sind kugelig mit grosser Abfuhrsöffnung, ihre Zellen kolbig mit feinkörnigem Plasma. Die parenchymatische Grundsubstanz ist strukturlos und birgt Zellen, Fäserchen und Kerne ansser dem Skelet; von Zellformen werden unterschieden: abgerundete oder ovale, welche Pigment führen, grosse kolbige mit viel Pigment, amöboide Pigmentzellen und kleine farblose Zellen. Dazu noch Zellen, mit langen Ausläufern untereinander verbunden, und endlich in der Wand der Kanäle Faserzellen. — Der ausgewachsene Schwamm lebt in der Muschelschale selbst und durchsetzt diese mit zahlreichen Ausläufern. Auf beiden Seiten der Schale kommunizirt der Schwamm mit dem Wasser, auf der einen Seite liegt das Oskulum als grosse Oeffnung, auf der andern die kleinen Poren.

Carter (4) bespricht die Unterschiede der Geisselzellen und Spermatozoen bei *Spongilla*. Nichts Neues.

Dybowski (1) zeigt, dass bei *Spongilla lacustr.* die starke, die Nadeln zusammenhaltende Hornsubstanz in Kalilauge unlöslich ist, dagegen lösen sich die Spikula auf.

Ders. (3) findet an der Basis des Schwammkörpers von *Spongilla lac.* eine dünne Basalmembran, von der die hornigen Skeletzüge ausgehen.

Nach Joseph sollen die sehr kleinen Wimperkammern von *Spongilla stygia* Jos. nur eine Eingangs- und eine Ausgangsöffnung haben.

Eine mit Eisenrost infizirte *Meyenia leydyi* Ctr. zeigte nach Potts (6) durchweg Skeletnadeln mit äusserst weitem Zentralkanal und Amphidisken, deren Scheiben meist nur aus feinen Strahlen bestanden.

Nach Retzer sollen die *Spongillen* in ihrem Bau und ihren Lebenserscheinungen ausserordentlich ähnlich

sein und die äussere Körperform in einander übergehen. (Unter „Bau“ versteht Autor offenbar nur den des Skeletes. Ref.) R. giebt Notizen über die Skeletnadeln und den Nadelbelag der Gemmulä mit sehr primitiven Abbildungen.

Nach Ridley (3) hat *Jotrochata* ein Kanalsystem vom 3. Typus Vosmaers.

Carter (1) handelt über Variation der Spikula von *Esperia* (Esperella).

Ceratospongia.

Lendenfeld (1) hat das Wachstum der Hornfaser an *Aplysiniden* untersucht und kommt zu anderer Ansicht als Schulze. Von den Spongoblasten werden schubweise Hornsubstanzkuppeln abgeschieden, die Spitze der Fasern besteht aus Spongiolin. Das Mark der Faser wird dadurch gebildet, dass in derselben eingeschlossene Zellen aus der umliegenden Spongiolinmasse Mark erzeugen. Autor erinnert an die Flemingschen zwischen den Lamellen der Faser liegenden Zellen, die er aber später für Algen hält (s. Symbiose). Während die Hornfasern kegelförmig sind, ist das Mark in den jüngeren Teilen derselben fernrohrartig gestaltet, dagegen in den älteren kegelförmig. In den fernrohrartigen Absätzen liegt eine körnige, aus Zellen bestehende Masse, welche die Skeletsubstanz lösen und sie als Mark wieder abscheiden. Dadurch entsteht bei den älteren Fasern der grössere Durchmesser des Markzylinders. Bei einer Art fand L. als Vegetationsgipfel nicht einfache Spongiolinzapfen, sondern Büschel von Fasern, diese verwachsen und werden von der Hornsubstanz in die Faser eingebettet. Der Durchschnitt solcher Faser zeigt zahnradähnlich in einander greifende Lamellen. An älteren Fasern dieser Art ist die Markaxe kreisförmig und tritt in die Hornlamellen der Rinde ein: sekundäre Markbildung. Ein weiteres sekundäres Durchbrechen von Marksubstanz durch die Sponginschichten beobachtet L. an jungen Zweigen der Hornfaser. Bei diesen ist nämlich, so lange sie jung

sind, das Mark in keinem direkten Zusammenhange mit der Markaxe der Hauptfaser.

Lendenfeld (2) giebt eine ausführliche Schilderung von *Aplysilla violacea* Ldf., *Dendrilla rosea* Ldf. und *aerophoba* Ldf. Das Skelet von *Apl. violacea* besteht aus einer basalen Spongiolinplatte mit daraus sich erhebenden verzweigten Hornfasern, an denen man Stamm und Seitenzweige nicht unterscheiden kann. Kanalsystem: die Poren der Haut sind von einem feinen Häutchen überzogen, in denen zahlreiche feine, sich nie ganz schliessende Löcher. Die Poren, durch Sphinktere verschliessbar, führen in grosse subdermale Lakunen. Vosmaer (6e) tadelt hier die zur Verwechslung Anlass gebenden Ausdrücke Haut, Häutchen und Poren. — Die an die Lakunen stossenden freien Oberflächen führen unter ihrem Epithel kontraktile Faserzellen, wodurch die Subdermalräume selbst ganz geschlossen werden können. Die einführenden Kanäle liegen zwischen den Hautporen und steigen senkrecht in den Schwamm hinab, ohne sich zu verästeln. Sie gleichen Cylindern und haben kontraktile Wandungen. Die elliptischen Geisselkammern liegen radial um die Einströmungskanäle und finden sich nur in der mittleren Schwammpartie. Die sehr feinen Einlassporen sind bis zu 6 vorhanden, doch wurden auch Kammern ohne jede Einlasspore gefunden. Die grosse Ausgangsöffnung ist in ihrer Grösse veränderlich. Die abführenden Kanäle haben einen unregelmässigen Querschnitt und sind 2—3 mal so weit als die Einfuhrskanäle. Als lakunöses Netz an der Schwammbasis beginnend, vereinigen sie sich zu weiten Ausströmungskanälen, welche in der Geisselkammerzone keine seitlichen Zuflusskanäle haben. — Aus dem Befund, dass die basale Hornplatte des Schwammes grosse Sandkörnchen trägt, während die Oberhaut stets kleinere birgt, schliesst L., dass von den an der Oberfläche aufgenommenen Fremdkörpern nur die grösseren in die Basalplatte transportirt werden. Die Haut, d. h. die die Subdermalräume deckende Platte besteht nur aus Ekto- und Mesoderm. Das Ektoderm überzieht als flimmernde Plattenzellen die Hautoberfläche und

auch die Innen- und Aussenseite des feinen die kleinen Löcher tragenden Häutchens. Die mesodermale Lage ist eine homogene strukturlose Gallerte mit sternförmigen Zellen, ferner amöboide Zellen, Faser und Drüsenzellen. Alkoholabtödtung bewirkt, dass die Anastomosen der sternförmigen Zellen zerrissen und die Gestalt der amöboiden Zellen geändert wird. L. beschreibt Lage und Struktur der genannten Zellen. Die Faserzellen bewirken Oeffnung und Verschluss der Hautporen und der Löcher des Häutchens. Die amöboiden Zellen haben Pigmentkörnchen. Das äussere Epithel der Haut kann verloren gehen und wird dann von den Drüsenzellen durch einen Schleim ersetzt, der zu einer Spongiolinkutikula erstarren kann. Das Epithel kann sich dann wieder unter der Kutikula neu bilden. Die Drüsenzellen sind homolog den Spongoblasten und die äusseren Epithelzellen werden indifferente Sinneszellen genannt. In der Geisselkammerzone finden sich in der hyalinen Grundsubstanz sternförmige und Faserzellen, auch sparsam Wanderzellen. Die Geisselzellen wie die von Schulze beschriebenen, aber mit den violetten Pigmentkörnern. An der Ausströmungsöffnung gehen die Zellen allmählig in das Plattenepithel der ausströmenden Kanäle über. Vosmaer (6e) hat dasselbe bei Kalkschwämmen beobachtet und sieht das als Beweis der Zusammengehörigkeit beider Zellenarten an; ein Uebergang der Zellen des einführenden Kanalsystems in die der Kammern ist dagegen nach V. noch bei keinem Schwamme beobachtet. Bei *Aplys. viol.* ist das Plattenepithel der ausführenden Kanäle etwas höher als der Einströmungswege. Die Zellen beider Kanalsysteme haben je eine Geissel. — *Dendrilla rosea* hat ein je nach der Tiefe, in welcher der Schwamm lebt, verschiedenartiges Skelet. Die Hautporen wie vorher durch ein Häutchen mit Porensieb verschlossen. Ein grosser von Fädchen durchsetzter Subdermalraum trennt Haut und Innenparenchym. Einfuhrskanäle gekrümmt, hier und da verästelte Röhren. Keine Geisselkammerzone, die Kammern durch den ganzen Schwamm zerstreut und wie vorher

senkrecht zu den Ein- und Ausströmungskanälen liegend. Unterer Teil des Schwammes durch die ausführenden Kanäle lakunös. Die grösseren derselben münden z. T. in das kolbige Ende des „Oskularrohres“ (L. bezeichnet hiermit jenen grösseren Hohlraum im Schwamme, in den die abführenden Kanäle der Spongien sich ergiessen), z. T. aber in einen um dieses Rohr gelegenen Subdermalraum, der vom Oskularrohre durch dessen Wand getrennt ist. Diese Wand ist porenlos. Es muss daher das in diesen subdermalen Raum eintretende Wasser erst bis an die Basis des Oskularrohres fliessen, welches sich hier erweitert, und kann nun in das Lumen desselben eintreten. Es ist, wie L. hervorhebt, dieser dem ausströmenden Kanalbezirke angehörige subderm. Raum für die Spongien etwas neues. In der äussern Haut des Schwammes liegen Faserzellen, amöboide Wanderzellen und Drüsenzellen. Letztere sowol unter der freien Oberfläche der Haut als auch an den Wänden der Poren. Die amöboiden Zellen mit feinem rosenroten Pigment; sie werden durch die Einwirkung von Alkohol und Ueberosmiumsäure in kugelförmig angeschwollene Blasen verwandelt. Der von den Drüsenzellen secernirte Schleim erstarrt nicht zu einer Kutikula wie vorher. Wenn der Schleim abgeschieden wird, wird das äussere Epithel abgestossen. Alkohol fällt aus dem Schleim eine voluminöse Masse, die beim Verbrennen dem Spongiolin ähnlich riecht. Autor führt weitere Reaktionen des Schleimes und der Hornsubstanzen an. Aus der Beschreibung der Elemente der Haut, der Geisselkammerzone, des Oskularrohres und der Hornfaser sei folg. erwähnt. Die Epithelzellen der Porenränder der Haut unterscheiden sich von dem übrigen flimmernden Plattenepithel. Neben spindelförmigen Faserzellen finden sich im Porenhäutchen noch dreistrahlige Bindegewebszellen. Die Fäden im Subdermalraum sind nicht einfache Bildungen, sondern bestehen aus einem Zellmantel und Axe und Kernen. Die Kragenzellen mit Pigment; solches vielleicht auch in den amöboiden Wanderzellen dieser Schwammpartie. Das Epithel des Os-

kularrohres wird, soweit der Subdermalraum reicht, als ektodermal angesprochen. An der Hornfaser finden sich wie bei *Aplys. viol.* bindegewebige Hüllen, Spongoblastenmantel, Hornrinde und Mark. Genaue Beschreibung derselben. Die Spongoblasten gleichen den Drüsenzellen der Haut. Es wird versucht, die lagenweise Ablagerung von Spongiolin an der Hornfaser zu erklären und das Wachstum der Faser erläutert. Das Mark besteht aus einzelnen durch Spongoblastenkappen von einander getrennten Stücken, welche fernrohrartig aufeinander sitzen. Diese Zellen in den Kappen sollen die harte Skeletrinde auflösen und in Mark verwandeln; damit stimmt der Befund, dass wie Schulze (Aplysiniden) schon beobachtete, nun auch bei den australischen Formen das Mark alter Fasern weiter als das jüngerer ist. L. nimmt gegen Schulze Stellung, der das Mark durch Intussusception dicker werden liess. Indem sich die Spongoblasten aller jener Kappen im Mark durch die terminalen Spongiolinlagen durchfressen, kommt das kontinuirliche Mark des Dendrillaskeletes zu Stande. Im Alter scheiden die markbildenden Zellen wieder Spongiolin aus. Es wird ferner noch die Bildung des Stammes des Skelets besprochen. — *Dendrilla aërophoba* hat ein Skelet, dessen Form wechselt. Die äussere Haut ist sehr kontraktil, indem selbst die grossen Poren geschlossen werden können. Auch hier ist ein Porenhäutchen vorhanden. In der Haut keilförmige Sandkörnchen, bei *D. rosea* diese nie. Die Subdermalräume bilden um den ganzen Schwamm ein kontinuirliches Hohlsystem, welches nur von sternförmigen Verbindungen zwischen Haut und Innenparenchym durchbrochen ist. Einführende Kanäle drehrund, ziemlich reich verzweigt, im Innern unregelmässig verlaufend. Geisselkammern spärlich. Ausfuhrssystem mit unregelmässigen Gängen beginnend, nach abwärts steigend, dabei sich zu Sammelkanälen vereinigend und in die basalen Aeste des Oskularrohrs mündend. Die unter dem Oskulum liegenden Zweige des Oskularrohres übertreffen dieses im Lumen. Im oberen Teil der Zweige keine

Löcher. Ein Subdermalraum, der die Wand des oskularen Rohres und seiner Zweige von dem übrigen Schwammparenchym trennt, fehlt hier. Die Histiologie schliesst sich nahe an *D. rosea* an. Dagegen werden die amöboiden Zellen durch Alkohol beim Abtödten der Spongie nicht in der Form verändert. Das Epithel des ganzen Oskularrohres gleicht dem der ausführenden Gänge und wird deshalb als ektodermal angesehen.

Poléjaeff (3) fand nirgends im Marke von Hornspongien Spongoklasten (Lendenfeld) und hält die die Marksubstanz bildenden Zellen für Spongoblasten, die hier nicht langgestreckt sind, sondern polygonale Gestalt haben. — P. bespricht die Tendenz der Hornspongien mit homogenen Fasern, fremde Körper in diese einzuschliessen. Ferner werden algenähnliche runde Körner und glockenklöppelähnliche Organismen bei *Cacospongia dendroides* beschrieben, welche sich hier zusammen mit Filamenten finden; die mögliche Entwickelung der ersteren in die letzteren konnte nicht verfolgt werden. Wie bei *Cacospongia*, so wurden auch bei *Stelospongos* Filamente gefunden. — Von zahlreichen Arten giebt P. anatomische und histologische Schilderungen, eingehend werden *Janthella*, *Psammoclema*, *Psammopemma*, *Carteriospongia* und *Verongia* behandelt. Die Fleming'schen Zellen in der Hornfaser von *Janthella* konnte P. auch an den Enden der Faser, selbst der jüngsten konstatiren. Die Oskula dieses Schwammes liegen in Gruppen, jedes besteht wieder aus mehreren Oeffnungen. Das Wasser läuft durch die *pori dermales* in Höhlungen unter der Haut, geht von hier durch *pori camerales* in die unregelmässig gestalteten Geisselkammern, durch deren grosse Ausströmungsöffnung es in die Abfuhrskanäle gelangt. Jedes Oskulum stellt mit den Einlassporen und den Kanälen ein für sich geschlossenes Ganzes dar. Das Ekto- und Entoderm zeigen gleichen Bau. An der äusseren Schwammoberfläche fehlte ein ektodermales Epithel, dagegen eine Kutikula vorhanden. Mesoderm aus heller Grundsubstanz und fixen und amöboiden Zellen bestehend. Unter den fixen sind

die spindelförmigen weit häufiger als die sternförmigen und liegen besonders zahlreich um die Poren und Oskula. In der Haut hypodermale Drüsenzellen. — *Psammopemma* hat kleinere Geisselkammern als alle bisher bekannten Hornschwämme. Bei *Cacospongia vesiculifera* werden Blasenzellen gefunden. Bei *Cosniderma* ist das dicke um die wachsenden Embryonen liegende Plattenepithel auffallend, welches diesen Nahrung zuführt. — Der Bau von *Carteriospongia* ist folgender: Poren über beide Oberflächen des Schwammkörpers zerstreut, in subdermale Räume führend und diese meist unmittelbar in die Kammern gehend. Letztere halbkuglig mit zahlreichen Einlassporen und einer grossen Ausfuhrsöffnung, die in grosse Lakunen führt. Diese sich vereinigend und in die Oskula endend, welche entweder auf der Aussen- oder der Innenseite des Schwammes liegen. Grundsubstanz in der Umgebung der Kammern fast körnchenlos. — Auf den Skeletfasern von *Verongia hirsuta* liegen kleine Plattenzellen, welche als Spongoblasten angesehen werden, die wieder in gewöhnliche sternförmige Mesodermzellen überzugehen in Begriff sind. *Verongia tenuissima* Hyatt schliesst sich im Bau eng an *Aplysina aërophoba* an; die Fibrillen wurden bei ersterem Schwamm vermisst. Neben Ei und Sperma wurden Reservenahrungsballen gefunden.

Ridley (3) beobachtet Pigmentzellen bei *Dysidea* (Spongelia) *fusca*.

Vosmaer (4) giebt die Anatomie und Histiologie von *Velinea gracilis* Vosm. Kanalsystem wie bei den *Spongeliden*. In der Kloakenhöhle wurde das auskleidende Plattenepithel häufig vermisst. Die Zellen der Bindesubstanzschichte stehen mit sehr langen feinen Ausläufern in Verbindung. In den verschieden geformten Zellen sehr oft Vakuolen. Die Hornfaser zeigte die von *Euspongia* bekannten glänzenden gelben Körnchen, welche bei längerem Kochen in Eau de Javelle verschwinden. Im übrigen vergl. Vosmaer (1).

Physiologie.

Allgemeines.

Brandt (1) fand, dass sich grüne *Spongillen* am besten in filtrirtem und oft erneuertem Wasser hielten, am wenigsten gut in dem nicht filtrirten Wasser des Sees, dem sie entnommen waren.

Nach Hyatt (1) bildet die in den Löchern der Austerschalen lebende *Clione (Cliona)* die Löcher selbst.

Krukenberg (1) konnte wie andere Untersucher bei *Vioa* keine sauere Reaktion nachweisen; es bleibt daher fraglich, ob die Bohrschwämme die Löcher auf mechanischem oder chemischem Wege graben.

Nassonow kann letztere Frage auch nicht entscheiden, fand aber, dass die Löcher mittelst der feinen Fortsätze des Schwammparenchyms gebildet werden; wenn diese tiefer in die Muschelschale eindringen, werden Kalkteilchen herausgehoben und aus den Fortsätzen entleert. Hancock hat den Kieselnadeln eine bohrende Thätigkeit zugeschrieben; die Untersuchungen N.'s sind aber an jungen der Nadeln noch entbehrenden Vioen gemacht.

Solger stellt die Angaben über Verdauung (ob durch Ekto-, Meso-, Entoderm), über die verdauenden Encyme, die Reservenährstoffe, die Farbstoffe und die Bildung der Hornfasern zusammen.

Noll (1) beobachtet Leuchten an jungen *Renieren* in Aquarien.

Noll (1) sah eine *Reniera* zu Grunde gehen, nachdem die Larven ausgeschwärmt waren.

Nach Marshall (6) geht *Spongilla lacustris* nach der Bildung der Gemmulä ein.

Krukenberg (1) theilt seine Untersuchung über die Höhle der *Suberites* mit, in welcher der *Pagurus* lebt. Die vom Krebs bewohnte Höhle ist spiralig und erscheint als die Fortsetzung der gewundenen Gasteropodenschale, welche von dem Schwamm überzogen wurde. Diese Höhle ist nach Kr. von etwas modifizirter Schwammsubstanz

gebildet und wird von dem Krebs erzeugt. Er nennt sie daher *Reactionscyste*. Der Schwamm löst also die Schneckenwindungen nicht auf, ebenso wenig *Tethya lyncur*. die an ihr haftenden Muschelfragmente. Auch diese Befunde sprechen für die Abwesenheit saurer Säfte oder Gewebe bei Spongien; doch glaubt Kr., dass viele eine sauere Reaktion zeigen.

Potts (2) glaubt auf eine Möglichkeit der Verbastardirung zwischen *Spongilla* und *Meyenia* schliessen zu können. (Es wäre das wol der erste Fall bei Spongien. Ref.)

Ernährung.

Nach Brandt (1) halten die grünen Körper der *Süsswasserschwämme* diese am Leben; grüne Spongillen können monatelang in filtrirtem Wasser gehalten werden, sie ernähren sich dann vermöge ihrer grünen Körper (Algen) durch Assimilation von anorganischen Stoffen. Indem aber die Algen Stärke produciren, führen sie den Schwämmen Nahrung zu; Brandt (2).

Krukenberg (2) fasst seine schon früher bekannt gegebenen Ansichten über die Ernährung der Schwämme zusammen.

Brandt (2) zählt diejenigen Schwämme auf, in denen *Stärke* gefunden worden ist. Auch diejenigen sind genannt, bei welchen das Fehlen von Stärke bisher konstatirt wurde. Br. glaubt, dass Algen und Stärke sich gegenseitig bedingen. Die Algen produciren Stärke.

Krukenberg (3) hält dagegen von den Angaben über Vorkommen *pflanzlicher Stärke* bei Spongien nichts. „In den meisten, wenn nicht in allen Fällen, haben die Untersucher das Eintreten der Schwalbe'schen *Lipochromreaction* auf Amylum bezogen. Stärkehaltige wässerige Auskochungen, an welchen diese Substanz allein sicher erkannt werden könnte, habe ich (Studien I. Reihe, II. Abtheilung, p. 55 etc.) vielleicht ausschliesslich, jedenfalls zuerst aus Spongien zu erhalten versucht, jedoch mit negativem Erfolge.“ Schon früher hat Krukenberg (1)

Suberites dom., *Tethya lyncur.*, *Myxilla fascic.* u. *Chondrosia renif.* vergeblich auf *animalische Stärke*, *Glycogen*, untersucht, will jedoch deshalb nicht annehmen, dass diesen Schwämmen in jeder Lebensphase Glycogen fehle.

Wie bei Pflanzen durch das Chlorophyll Stärke gebildet wird, so soll auch bei den Spongien nach Krukenberg (1) vermöge eines Pigmentes, des *Tetronerythrins*, *Reservematerial* erzeugt werden.

Ueber Stärke und amyloide Substanz siehe ferner Lankester (1) im Abschnitt: Grüne Körper der Spongillidae; Sollas (2) bei Anatomie, Tetraxonia; Polejaeff (3) das., Ceratospongia; Carter (7), Marshall (4) und Vejdovsky (3) bei Ontogenie.

Verdauung und Nahrungsaufnahme.

Schulze (1 u. 2) s. Allgemeines.

Krukenberg (1) findet Enzyme trypsinähnlicher Natur (d. h. Eiweissstoffe bei alkalischer, neutraler und auch bei sehr schwach saurer Reaktion verdauend) bei *Suberites massa* und *lobatus*. Peptische (d. h. Eiweissstoffe ausschliesslich in sauren Lösungen verdauend) Enzyme kommen vor bei *Geodia gigas*, *Suberites flavus*, *Tethya lyncurium*, *Aplysina aerophoba*, *Ancorina verrucosa* und *Steletta wagneri*. Trypsinähnliche ferner bei *Syconen*, *Reniera porosa* und *Tedania digitata*.

Krukenberg (1) Verdauungsversuche mit Fibrin bei Spongien lehrten, dass mehrere Formen an der äusseren Oberfläche verdauen, bei andern z. B. *Suberites massa* wurde auch in den tieferen Schichten Verdauung konstatirt. — In seiner „Kritik der Schriften über eine sogenannte intrazellulare Verdauung bei Coelenteraten“ versucht er nachzuweisen, dass die Fütterungsversuche an Tieren mittelst Farbstoffen durchaus nicht dazu geeignet seien, einen Aufschluss über die Frage zu geben: an welcher Stelle die Coelenteraten verdauen. Wenn auch gewisse Zellen die Farbstoffe aufnehmen, so erlaubt das noch keine Schlüsse auf die Verdauung zu machen. Er selbst habe dagegen zuerst Versuche mit wirklich ver-

daubarer Eiweisssubstanz (Fibrin) gemacht, hierdurch wurde das Fehlen eines verdauenden Sekretes bei Coelenteraten nachgewiesen und dargethan, dass die Verdauung an der äusseren Oberfläche des Tieres geschieht. Die von andern (Metschnikoff, J. Parker, Ray Lankester und andern) den Coelenteraten vindizirte intrazell. Verdauung, bei welcher das Futter durch amöboide Zellen im Leibe herumgekarrt wird (II. p. 141) kann er nicht beistimmen, da die Farbstoffe unverdaulich seien.

Metschnikoff hält dagegen an der intrazellularen Verdauung bei Coelenteraten und Spongien fest. Bei letzteren nehmen die Kragenzellen (Entoderm) die Nahrung auf, bei einigen Schhwämmen jedoch die Mesodermzellen. Ferner sah M. „Nahrung einschliessende Zellen sich vom Entoderm entfernen, um sich in's Innere des Mesenchyms zu begeben.“ Während Krukenberg Farbstoffe für unverdaulich hält, weist M. auf Untersuchungen anderer Forscher hin, welche zeigen, dass Carmin für Tiere wol verdaubar, aber nicht nahrhaft ist und wieder ausgeschieden wird.

In Erwidernng hält Krukenberg (1) zunächst den Ausdruck intrazellulare Verdauung für unglücklich und ersetzt ihn durch zellular, weil bei Coelenteraten die Verdauung an der Oberfläche der Zellen stattfinde. Nach Kr. soll der verdauende Teil des Körpers bei Coelenteraten und Spongien die ektodermale Körperoberfläche sein, „im Innern meist durchaus nicht.“ Es wird die Untauglichkeit von Carmin, weil ein leicht löslicher Stoff, für Versuche über Nahrungsaufnahme betont und dazu die wirklich verdaubaren unlöslichen Kohlenhydrate und Eiweisssubstanzen vorgeschlagen. Indigo werde durch die Verdauungssäfte nicht gelöst. Das Eindringen von Nahrungsstoffen in's Innere von Entodermzellen, lässt Kr. nur für unverdaubare oder schwer verdauliche Nahrung gelten. Wirklich verdaubare Stoffe würden dagegen nur von der Oberfläche der Zellen verdaut und in die Zellen nichts unverdaubares aufgenommen.

Lendenfeld (2) experimentirt mit Karmin und findet, dass die ektodermalen Plattenzellen der subdermalen Räume bei *Aplysiniden* solches aufnehmen, den darunter liegenden amöboiden Zellen des Mesoderms übergeben (wie?), hier zum Teil verdaut werden und die unverdauten Teile den Geisselzellen übertragen, welche sie ausstossen. Wo ausgebildete Subdermalräume fehlen, soll die Verdauung durch das Epithel der einführenden Kanäle bewirkt werden.

Poléjaeff (2) stimmt Lendenfeld zu, dass bei Spongien die Nahrungsaufnahme durch das Plattenepithel geschieht, glaubt aber, dass sowol das ekto-, als das entodermale dazu befähigt ist. Wenn die Geisselzellen auch gelegentlich Nahrung aufnehmen werden, so sind sie doch die den Wasserstrom erzeugenden Elemente. P. hält mit Krukenberg Karmin für Versuche über Nahrungsaufnahme ungeeignet. Was die Verdauung selbst anlangt, so meint P., allen Zellen einer Spongie diese Funktion zuschreiben zu müssen.

Lendenfeld (5) möchte es jetzt für möglich halten, dass Ekto- und Entoderm verdauen. Die Keimblätter der Spongien sieht er als indifferente an.

Atmung.

Merejkowsky hält gegen Krukenberg seine Hypothese aufrecht, dass das Zoonerythrin die Hautatmung vermittelt und somit bei den niederen Tieren die Rolle übernimmt, welche bei den höheren dem Hämaglobin zukommt. Autor schreibt allen den von Krukenberg als Lipochrome zusammengefassten Pigmenten eine respiratorische Rolle zu.

Sekrete.

Lendenfeld (2) bestimmt die Menge der von den Drüsenzellen bei *Dendrilla rosea* secernirten Schleimes und giebt Reaktionen desselben an.

Pigmente, Fette, Cellulose etc.

Brandt (2) bespricht die gelbbraunen Zellen von *Hircinia variabilis* und *Reniera cratera*.

Das schon früher bei Spongien nachgewiesene diastatische Enzym findet Krukenberg (1) jetzt noch bei andern Schwämmen. — Bei einigen Spongien werden die Gerinnungstemperaturen ihrer Eiweisskörper bestimmt. — Der Nachweis von Harnsäure, Harnstoff, Taurin, Tyrosin und Leucin gelang bei Spongien nicht. — Die Vermutung, dass viele nach Phosphordampf riechende Schwämme Ozon entwickeln, fand sich nicht bestätigt. — Bei einer Anzahl fanden sich vier verschiedene spezifische Stoffe: Aetherisches Oel, Farbstoffe, Cholestearin oder ein diesem nahe verwandter Körper und echtes Fett. Ferner wird Tetronerythrin (später Zoonerythrin genannt) bei Spongien gefunden, es wird die Menge der Trockenrückstände und deren Aschen von einigen Formen bestimmt und der Prozentgehalt an Wasser, organischer und anorganischer Materie sowol des lebenden Schwammes als seines Trockenrückstandes festgestellt. — Bei *Suberitis dom.* wird ein grünes, bei *Hircinia variab.* u. *Steletta wagneri* ein fluoreszirendes Pigment nachgewiesen und der gelbe Farbstoff von *Aplysina aërophoba* untersucht. Bei *Suberites massa* und *lobatus* hat Kr. das Spongin untersucht. (Vosmaer (1) p. 435 hat auf den Lapsus hingewiesen); ebenso bei *Aplysina aëroph.* und beim Badeschwamm. Es unterscheidet sich vom Conchiolin nur dadurch, dass es beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure neben Leucin reichlich Glykokoll giebt. — Die Prüfung des rosafarbenen im Gewebe von *Hircinia variab.* diffus verteilten Pigmentes ergab eine Verschiedenheit von dem roten Farbstoff von *Bugula*. — Den Farbstoff von *Hircinia* und die bei *Renieriden* sich findenden violetten und purpurnen Pigmente, Floridine, hält Kr. für Produkte der Schwämme selbst und nicht für resorbirte Florideenfarbstoffe. Dagegen misslang der Nachweis von Floridinen bei gelb, orange, rot und dunkelbraun oder schwärzlich gefärbten Spongien. — Bei *Aplysina aëroph.* findet er fünf verschiedene gelbe

Pigmente, z. T. auch noch bei anderen Formen vorkommend. Der bei *Apl. aër.* überwiegende Farbstoff ist das Aplysinosulfin, nach dem Tode des Schwammes durch Sauerstoffaufnahme in Aplysinonigrin übergehend; es soll sich auch noch bei *Hircinia spinul.* und *Aplys. sulf.* finden, bei letzterer geht aber nach dem Tode des Schwammes das Aplysinosulfin viel langsamer in die schwarze Verbindung über. Bei *Aplys. aëroph.* ist ein Stoff vorhanden, der eine starke Verwandtschaft zum Sauerstoff hat, im lebenden Schwamm findet diese Verbindung statt, nach dem Absterben desselben aber oxydirt sich sofort das Aplysinosulfin. — Bei einer Reihe Schwämme werden noch Lipochrome untersucht, d. h. von Fetten leicht lösbare Farbstoffe, welche sich gegen gewisse Reagentien gleich verhalten. Ganz eigentümlich scheint das purpurrote Pigment von *Poliopogon amadou* zu sein (cf. Moseley Quart. Journ. Micr. Sc. 17. NS. 1877 p. 1).

Die Arbeit von Merykowsky (Compt. rend. T. 93, p. 1029, 1881) über das Zoonerythrin war von Krukenberg abfällig kritisirt worden. Aus der Erwiderung von Merykowsky interessirt uns folgendes: Das genannte Pigment wurde bei *Suberites dom., Suberites sp., Axinella polypoides, Axinella cannabina, Spongelia, Reniera* und *Tuberella tethyoides* gefunden und liegt in den oberflächlichen Schichten des Schwammkörpers. Es ist unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol, Aether, Terpentinöl und Essigsäure, wird mit Schwefelsäure blau, ist in Schwefelkohlenstoff unter Rotfärbung löslich und wird durch das Licht entfärbt. Die von Krukenberg angegebenen Reaktionen sind an solchen zersetzten Extrakten angestellt. — Aus der violetten Varietät von *Suberites domunc.* wird ein gleichfarbiges Pigment: Suberitin beschrieben, welches sich aber auch in der gemeinen roten Art findet. — Inzwischen war nun von Krukenberg die 3. Abthlg. der Vergl. phys. Stud. II. R. erschienen. Kr. hatte jetzt auch (s. ob.) das Zoonerythrin bei Wirbellosen gefunden und eine Reihe von Variationen desselben unterschieden, die aber nach Mer. hauptsächlich nur durch ihre Namen von einander differiren. —

Nach Lendenfeld (2) ist die Farbe von *Aplysilla violacea* je nach der Beleuchtung verschieden. Die eigentümliche karmesinrote Farbe liegt in den äussersten Zellschichten und fehlt abgestorbenen, ihres Ektoderms beraubten Exemplaren. Alkohol löst den Farbstoff, dagegen nicht die die violette Farbe des Schwammes bedingenden Pigmentkörner. Kalilauge greift letztere nicht an. — Unter ungünstigen äusseren Einflüssen ändert *Dendrilla aërophoba* seine gelbe Farbe in blau und dann in schwarz wie bei *Aplysina aëroph.* Die *Dendrilla aër.* wird in Alkohol kupferrot; die Farbstoffträger sind hier kleine Pigmentkörner der amöboiden Wanderzellen.

Siehe ferner über Pigmente Nassonow, Lendenfeld (2) und Ridley (3) im Abschnitt Anatomie.

Ueber Oeltropfen in Zellen daselbst unter Tetraxonia, Sollas (2).

Ueber Stärke s. bei Ernährung u. Üb. d. grün. Körp. etc.

Ueber Cellulose s. Carter (4) und Wierzejski bei Ontogenie.

Wachstum.

Carter (4) fand, dass eine *Spongilla carteri* in noch nicht drei Monaten einen Durchmesser von drei Zoll erreicht hatte, was auf ein bedeutendes Wachstum dieser Art schliessen lässt.

Noll (1) beobachtete, dass auf Hornkorallen angesiedelte *Renieren* zapfenförmig in's Wasser wuchsen, andere an der Wand des Aquariums sitzende sich aber in die Fläche ausdehnten. Darnach scheint die Art der Unterlage die Form des Schwammes zu bedingen. Das zeigen auch Beobachtungen in der Natur an Süsswasserschwämmen. Hierher auch Dybowski (3).

Potts (3) nimmt an, dass die aus einer Gemmula entstandene *Spongillide* bis zur Zeit der wieder eintretenden Gemmulation — also vom Frühling bis Herbst — eine Grösse erreicht hat, um nun 12 oder mehr Gemmulä bilden zu können. Von diesen Gemmulä mag etwa die Hälfte den Winter überstehen, der sich aus ihnen im

kommenden Frühjahr entwickelnde Schwamm soll am Ende des zweiten Jahres wenigstens sechsmal so gross sein, als der des ersten Jahres. So würde in wenigen Jahren ein Schwamm von mehreren Zoll Durchmesser entstehen.

Nach Potts (8) kommen so kolossale Schwammexemplare wie *Meyenia leidyi* von 1 Zoll Dicke und ein bis zwei Fuss Länge vielleicht dadurch zu stande, dass der Schwamm den Winter überdauert und ohne Unterbrechung mehrere Jahre hindurch fortwächst.

Die für die künstliche Schwammzucht verwandten Stücke des *Sheepwool* wuchsen nach Rathbun (2) in den ersten vier Monaten nicht, es fand während dieser Zeit nur die Hautneubildung statt. Das wirkliche Wachstum erstreckte sich nur auf zwei Monate. Die eingesetzten Teilstücke waren $2^1/_2$ Zoll gross. Die in ruhigem Wasser angepflanzten waren in jener Zeit sehr wenig gewachsen, die in Strömung befindlichen 4—6 mal so gross geworden.

Vosmaer (5) konstatirte an Syconen, dass Exemplare von 30 mm Länge in einem halben Monat bis auf 65 mm wuchsen.

Fortpflanzung.

Graeffe giebt bei vielen der aus dem Golfe von Triest aufgezählten Arten die Zeit der Geschlechtsreife an (s. Vosmaer (1)).

Diese fällt bei *Aplysilla violacea* nach Lendenfeld (2) in Australien in den Herbst (April und Mai).

Clione (Cliona) stationis von Sewastopol hat im Mai und Juni Eier, Nassonow.

Carter (7) findet Eier bei *Halisarca (Oscarella) lobularis* von Devon im Juli, bei *Aplysina corneostellata (= Darwinella aurea)* von Vigo Bay im Juni, bei *Isodictya simulans, Esperia sp.* und *Halichondria sanguinea* von Devon im Juli, bei *Grantia compressa* von Devon im Mai.

Ueber Generationswechsel bei *Spongilla* (s. Marshall (6) Abschnitt Ontogenie.

Bewegung.

Nach Nassonow schliessen sich bei *Clione (Vioa) stationis* die Poren bei Reizung, die meisten Oskula indessen nicht.

Noll (1) konstatirt Formveränderung ein und desselben Exemplares von *Renieren* und *Suberites* und beobachtet das Wandern einer *Reniera* während einiger Monate (l. c. p. 174 und 175).

Tödtet man nach Lendenfeld (2) *Aplysiniden* mit Alkohol absol. oder mit Ueberosmiumsäure, so bleiben die Subdermalräume geöffnet, weil die kontraktilen Zellen sich nicht mehr zusammenziehen konnten; bei Stücken, die eine Zeit lang in süssem Wasser lagen oder langsam von der Unterlage abgelöst waren, schlossen sich jene Räume.

Symbiose etc.

In *Discodermia japonica* Död. und *calyx* Död. lebt auch Döderlein (3) ein Cirriped aus der Gatt. *Acasta*.

Nach Klebs gehören zur Symbiose mit einseitiger Anpassung, d. h. sich einander gegenseitig nicht bedingend, folgende Fälle: Schwämme auf Schnecken, Muscheln und Krabben; Fische und Krebse in Schwammhöhlen: *Pontonia tyrrhena* und *Typton spongicola*, *Oega spongiophila* und *Palaemon sp.* in *Euplectella*. Zur Symbiose mit gegenseitiger Anpassung, d. h. das Zusammenleben ist konstant, werden gerechnet: *Axinella ramosa* und *cinnamomea* mit *Palythoa; Hyalonema mirabilis* mit *Palythoa fatua; Spongia cartilaginea* mit *Alge* (Semper, Existenzbedingungen II. p. 176—181); *Spongilla* mit den grünen *Algen*. (Wenn Kl. p. 397 angiebt, dass sich bei Spongilla Alge und Tier immer zusammenfinden, so ist das nicht ganz korrekt. Viele am Lichte wachsende Spongillen führen an einer Lokalität „Algen", an einer anderen nicht. Ref.) Auch Potts (3) giebt an, dass im allgemeinen solche Süsswasserschwämme, welche dem Lichte ausgesetzt wachsen, grün sind.

Brandt (2) fand bei *Myxilla* violettbraune und violette Algen. Verf. giebt ein Verzeichnis sämmtlicher bisher in Spongien gefundenen Algen.

Ridley (3) erwähnt Algen in *Stelletta clavosa, Rhaphidophlus procera* und *Hircinia sp.*

Lendenfeld (7) hält die von Flemming zuerst beschriebenen Pigmentzellen in der Faser von *Janthella* für symbiotische Algen.

Marion (2) fand in *Esperia syrinx: Typton, Alpheus laevimanus Hell.* und *Anonyx edwardsi.*

Suberites domunc. lebt nach Carter (7) auch auf *Turritella* und *Buccinum.* Das. Abbild.

Ueber die sog. *Filamente* s. weiter unten.

Ueber die grünen Körper der Spongillidae.

Brandt (1) hält mit Sorby und Lankaster den grünen Farbstoff der *Spongillen* für Chlorophyll. Die grünen Körper dieser Schwämme hält er für einzellige Algen, denn sie bestehen aus einem muldenförmigen Chlorophyllkorn, hyalinem Protoplasma und besitzen einen Kern. Der physiologische Beweis für die Algennatur besteht darin, dass die Körper, wenn isolirt, weiter leben und Infusorien *(Stentor coeruleus)* damit infizirt werden konnten. Tiere, welche mit Algen vergesellschaftet leben, nennt er *Phytozoen.*

Auch Carter (4) hat die Ursaehe der grünen Farbe an *Spongillen* von Bombay, hier besonders bei *Spongilla carteri* an den dem Lichte ausgesetzten Teilen sich findend, untersucht. Er konstatirt in den Zellen kleine grüne Körperchen von $^1/_{12000}$ Zoll, giebt jedoch keine weiteren Aufschlüsse über die Natur derselben.

Geza Entz (1) teilt mit, schon im Jahre 1876 (in magyarischer Sprache geschriebene Arbeit!) über die Natur der grünen Körper der Infusorien etc. zu derselben Ansicht wie Brandt gelangt zu sein. Die grünen Körner sind Algen. Auch E. fand einen Kern und eine gallertige Hülle. Sie vermehren sich durch Teilung und liefern schliesslich einzellige Algen bekannter Gattungen oder

nach Encystirung *Chlamydomonaden* und *Euglenen*. Daher ist die Zoochlorella Brandts nur ein Zustand der verschiedensten in Protozoen und Metazoen lebenden Algen. Er will sie *Pseudochlorophyllkörper* nennen. (S. die Kritik von Klebs im biol. Centralbl. IV. 1885).

Lankester (1) hält die grünen Körper nicht für Algen, sondern für Chlorophyllkörper, welche durch die Thätigkeit des Protoplasmas in den Zellen gebildet werden. Dass die grünen Körner echtes Chlorophyll enthalten, ist durch die Untersuchung von Sorby festgestellt. Dagegen sei noch nicht bewiesen, ob sie im Sonnenlicht Kohlensäure zerlegen und Sauerstoff frei machen, während durch Blomfield bei Hydra viridis dargethan wurde, dass das freiwerdende Gas Sauerstoff ist. L. stellt die morphologische Uebereinstimmung der fraglichen Körper bei *Spongilla* mit den pflanzlichen Chlorophyllkörnern fest, obwol sie in der Form nicht mit diesen übereinstimmen. Folgende Gründe werden gegen die Ansicht Brandts angeführt: Das dem chlorophyllhaltigen Teile anhaftende Protoplasma des aus der amöboiden Spongillenzelle isolirten Kornes stammt von der Schwammzelle selbst, denn in der im Schwamm befindlichen Zelle sieht man vom Korn weiter nichts als den grünen Teil. Der in dem anhaftenden Plasma liegende Kern existirt nicht. Eine Zellulosenmembran oder eine aus anderer Substanz bestehende Hülle fehlt den Körnern. Dass in den isolirten Körpern Stärke auftritt, beweist nicht ihre Algennatur, auch habe weder Brandt noch Lankester solche in den Körnern innerhalb der Spongillenzelle gesehen. Dagegen fand L. amyloide Substanz in dem Plasma der Zelle und zwar in Vakuolen und in randständigen kleinen Körnchen. Die fehlgeschlagenen Infektionsversuche Brandts sprechen gegen die Algennatur. L. fand in den Zellen farbloser Spongillen keine grünen Körner, dagegen eckige farblose Körnchen, die sogar in den Zellen schwach grüner Schwämme die Form der grünen Körner zeigen konnten. Diese eckigen farblosen ersetzen die grünen Körner in den Zellen farbloser Spongillen und mögen

sich im Sonnenlicht in die grünen umwandeln. Die Bildung amyloider Substanz ist übrigens auch unabhängig von den grünen Körnern, denn farblose Schwämme zeigen in ihren Zellen eine gleich grosse Menge stärkeähnlicher Masse wie die grünen Spongillen. Es ist daher die Bildung amyloider Substanz wol eine Eigenschaft des Zellplasmas.

Auch Geddes (1 u. 2) hält die grünen Körner von *Spongilla* und Hydra nicht für Algen, sondern für thierisches Chlorophyll. Seine Gründe dafür sind: die Zoochlorellen Brandts gleichen keiner bekannten einzelligen Alge. Die Form und der Modus der Teilung spricht vielmehr für echte Chlorophyllkörper. Die Infektionsversuche von Zoochlorellen aus Hydra in Paramaecium beweisen nichts, denn Chlorophyll wird nicht verdaut; dagegen könnte dieses wol aus einem Gewebe in das eines anderen Tieres übertragen werden. Dass sich *Spongillen* am besten in filtrirtem Wasser halten, sei eine sehr schwache Stütze für die Lehre der Symbiose, denn jeder Schwamm brauche zum Leben viel reines Wasser. — Autor verweist auf Lankester's Arbeit (1).

Lankaster (2) kritisirt die Arbeit Hamanns (Zeitsch. w. Zool. 37. 1882) und wendet sich nochmal gegen die Algennatur der fraglichen Körner in *Hydra* und *Spongilla*. Ausser den schon in der früheren ausführlichen Arbeit (1) angegebenen Gründen betont L. jetzt noch die ausserordentlich variable Form der grünen Körner, die er früher genau besprochen und abgebildet hatte. Es ist, sagt L., das Vorhandenseiu eines Kernes und einer wol ausgebildeten Zellhülle bei den grünen Körnern von Hydra (und also auch von Spongilla Ref.) garnicht notwendig, wenn diese Körner wirklich Algen sind. Wenn jene Körner in ihrer Struktur von den ähnlichen der grünen Pflanzen abweichen, dann müsste eine genaue histiologische Untersuchung das Fehlen oder Vorhandensein eines Kernes und einer Membran entscheiden. So wenig und so sehr man berechtigt sei, die Chlorophyllkörner bei Hydra (und Spongilla Ref.) für Algen zu halten, ebenso wenig und

ebenso sehr habe man Grund, die Chlorophyllkörner grüner Pflanzen für solche anzusehen.

Nachdem nun Géza Entz behauptet hat, dass die grünen Körner der *Spongillen* und anderer Tiere Palmellenzustände längst bekannter Algen sind (s. aber Klebs im Biol. Centralbl. IV. 1885), so giebt Brandt (2) die Bezeichnung *Zoochlorellen* auf. Br. hält aber gegen Lankaster und Geddes die grünen Körper doch nicht für thierisches Chlorophyll, sondern für *parasitäre Algen*. — Wenn Sorby, Lankester, Brandt und Geddes wenigstens darin übereinstimmen, dass die grünen Körner echtes Chlorophyll enthalten, hält Krukenberg (3) dafür, dass letzteres „durch eine zweckentsprechende Farbstoffanalyse bislang noch bei keinem einzigen Wirbellosen nachgewiesen wurde." Kr. giebt p. 176 und 177 die Litteratur über das vermeintliche Chlorophyll bei Wirbellosen.

Ueber die Filamente der Hircinidae Gray.

Poléjaeff (3) hält diese Gebilde für Parasiten; er findet sie auch bei *Cacospongia* und *Stelospongos*.

Lendenfeld (7) glaubt, dass die Filamente bei *Hircina* von Spongoblasten gebildet werden. Diese können vielleicht auch auf den im Schwamme lebenden Oscillarien Spongiolin absetzen, so dass diese eingeschlossen werden; indem auch die absterbende Oscillarie durch Spongiolin ersetzt wurde, entstand ein Skeletwerk, deren Faser aus Spongiolin besteht, die z. T. aber die Struktur der Hornfaser, z. T. die der Oscillarie besitzt.

Ontogenie.

Ueber Bastardbildung s. Potts (2) bei: allgemeine Physiologie.

Bei *Spongilla lacustris* soll nach Marshall (6) ein Generationswechsel stattfinden. Die überwinternden Gemmulä liefern im Frühjahr ♂ und ♀ Spongillen. Diese pflanzen sich Ende Mai und in der ersten Junihälfte ge-

schlechtlich fort, die Jungen werden in demselben Jahre nicht mehr geschlechtsreif, sondern bleiben Neutra und gehen im Herbst unter Gemmulabildung ein. Von den aus den Frühjahrsgemmulä entschlüpften ♂ und ♀ Spongillen sollen die ♂ nach der Fortpflanzung absterben, die ♀ aber Neutra werden und im Herbst in Gemmulä übergehen. So soll immer eine geschlechtlich und eine ungeschlechtlich sich entwickelnde Generation mit einander abwechseln.

Ueber die Geschlechterverteilung liegen folgende Angaben vor:

Getrennt geschlechtlich ist *Tetilla cranium* nach Sollas (2).

Zwitter sind *Verongia tenuissima* Poléjaeff (3); *Aplysilla violacea* Lendenfeld (2), hier die ♂ Keimprodukte 14 Tage eher als die ♀ auftretend; *Dendrilla aërophoba* Lendenfeld (2), hier auch rein ♀ Exemplare gefunden; *Dendrilla rosea* Lendenfeld (2) hat gleichzeitig reife Eier und Sperma; *Reniera feligrana* Marshall (2); *Sycandra raphanus* Poléjaeff (1) und zwar entweder vorwiegend ♂ oder vorwiegend ♀, ersteres sehr selten, in anderen Exemplaren wurden nur Eier gefunden; *Sycon arcticum* und *Leucilla uter* Poléjaeff (2).

Eier und Entwickelung aus dem Ei.

Sollas (2) beschreibt den Bau der Embryonen von *Tetilla cranium.* (Graniella cr.)

Marshall (2) beschreibt die Entwickelung von *Reniera filigrana;* Vosmaer (6b) bezweifelt, ob der von M. untersuchte Schwamm wirklich filigrana gewesen ist. Die jüngsten als Eier erkennbaren Zellen messen 0,05 mm. Das reife Ei misst c. 0,15 mm und wird durch eine gerade Teilungsebene in zwei Hälften zerlegt. Hierauf 4,8 etc. Zellenstadium ganz in der Weise wie F. E. Schulze bei Halisarca, Euspongia, Plakina etc. beschrieben habe. Dazu bemerkt Vosmaer (6b), dass aber in der Entwickelung dieser Schwämme bedeutende Unterschiede bestehen! Bei Ren. filigr. tritt schon im Morulastadium von

32 Zellen eine kleine Furchungshöhle auf; nach der elften Teilung scheint die Blastosphära fertig zu sein. Die Wandungszellen derselben werden prismatisch und haben auf der ganzen Peripherie ein gleiches Aussehen. Auch der Kern ändert seine Gestalt, der Zellinhalt wird heller, während der Inhalt der Furchungshöhle durch in ihm auftretende Körnchen dunkler erscheint. Die in dieser Höhle liegende Flüssigkeit wird *Coenoblastem* genannt. Hier treten Kerne auf; cf. Vosmaer (6b). Der reife, 0,5 mm messende Embryo trägt an seinem vorderen Pole einen braunvioletten Fleck; sowie die Larve frei wird, hat jede der peripheren prismatischen Zellen eine Wimper. Da sich nun das Cönoblastem stärker als das Exoderm vergrössert, so platzt dieses und zwar an beiden Polen, an welchen jetzt das Cönoblastem offen liegt. Am vorderen Pol ist aus dem dunklen Fleck ein Ring entstanden; hinter ihm liegt ein sehr starker Wimperreif. Bevor sich die Larve zum Festsetzen anschickt, treten an ihrer Oberfläche Buckel und Einsenkungen auf, an den Buckeln werden die Wimpern der Zellen eingezogen und wieder vorgestreckt. Die Larve nimmt dann wieder ihre normale Gestalt an. Jener Wechsel in der Form wiederholt sich öfter, bis sich die Larve mit dem hinteren Pole festsetzt. Die Wimpern und die Zellengrenzen verschwinden nun, das Cönoblastem ist bis auf seine breite Anheftungsstelle und dem oberen Pole von einem zusammenhängenden, Kerne führenden Plasmamantel umgeben; später verschwinden auch hierin die Kerne, der Aufbau aus Zellen lässt sich aber mittelst Silbernitrat nachweisen. Der junge Schwamm flacht sich rasch ab, sein Rand bewegt sich langsam unter Bildung von vor- und zurückziehbaren Fortsätzen. Im synkytialen Cönoblastem entsteht eine Lücke — Magenraum, von einem Epithel ausgekleidet, welche nach oben innerhalb des Pigmentringes durchbricht. Mit dem Auftreten des Magenraumes hat sich das Cönoblastem in ein Mesoderm und ein Entoderm geschieden, und da die Gastralhöhle durch das Mesoderm durchbricht, kann von einer Einstülpung des Exoderms

in die Gastralhöhle keine Rede sein. Vom Magenraum entstehen radiär und zwar immer zugleich 4—6 Divertikel, vom Entoderm der primären Magenhöhle ausgekleidet. In diesem Zustande zeigt der junge Schwamm seine Coelenteratennatur und wird *Protactinia* genannt. Es treten mehr Divertikel auf, die wieder seitliche Ausstülpungen bilden und schliesslich nur noch mit der Magenhöhle durch enge Kanäle zusammenhängen; das ganze Lakunensystem ist von einem Zylinderepithel ausgekleidet. Indem sich nun noch von den Divertikeln nach der Oberfläche des Schwammes enge Gänge entwickeln, die einzeln oder gemeinsam mittelst eines vorgeschobenen Mesodermpfropfens das Exoderm durchbrechen, ist zwischen der Magenhöhle und dem den Schwamm umgebenden Medium ein Kanalsystem entstanden. Die Bildung der Mundöffnung und der Einströmungsporen geht also auf demselben Wege vor sich; das ganze Gastrovaskularsystem entsteht lediglich durch Auswachsen der primären Leibeshöhle und ist allein vom Entoderm ausgekleidet. Die Entodermzellen sondern sich in Geisselzellen und kernloses Plattenepithel; die traubige Anordnung der Geisselkammern macht einer mehr und mehr von einander isolirten Stellung der Kammern Platz; der traubige Typus ist also der ältere. M. nimmt im Coenoblastem der Larve diskrete Zellen an, konnte solche aber nicht nachweisen. Er vergleicht zum Schluss die Entwicklung dieses Schwammes mit der anderer Spongien und führt seine Gründe für die *Coelenteratennatur der Spongien* an.

Clione (Cliona) stationis wirft nach Nassonow ihre stark pigmentirten Eier durch das Oskulum nach aussen, die Entwickelung derselben zur Larve findet also ausserhalb des mütterlichen Körpers statt. An den Eiern beobachtet N. eine Kernteilung unter Bildung eines Richtungsbläschens. Das Ei teilt sich in zwei Zellen, jede Zelle dann nochmal, so dass wir zuerst ein Drei- und dann ein Vierzellenstadium auftreten sehen. Es folgt das Sechs- und Achtzellstadium, die Morula und die freischwimmende, dunkelorange gefärbte Larve. Die Wand derselben zum

grössten Teil aus pigmentführenden Zylindergeisselzellen bestehend, nur der hinterste Teil ist aus ovalen Pigmentgeisselzellen gebildet. Im Innern eine grosse Höhle; die Larve ist eine Planogastrula. Solche Larven können mit einander verschmelzen und als vereinigte Masse weiter schwärmen. Auch schon festgesetzte Larven fliessen zusammen. Erst wenn sich der junge Schwamm ganz in die Austernschale eingebohrt hat, entwickeln sich Oskulum und Geisselkammern.

Lendenfeld (2) fand bei *Aplysilla violacea* die Eier zu Haufen in Höhlungen liegend, welche von einem mehrschichtigen mesodermalen Endothel ausgekleidet waren. Dieses Plattenepithel geht allmählig in das Mesoderm über. Die Eier entstehen aus amöboiden Wanderzellen, haben eine Haut und sind mittelst einer Stielzelle an die zwischen die Eier sich erstreckenden Endothelbrücken angeheftet. Ein Teil der Eier des Follikels wird von den übrigen als Nährmaterial aufgebraucht.

Die Furchung der Eier von *Dendrilla aërophoba* hat nach Lendenfeld (2) ausserhalb des Schwammes statt.

Carter (7) hatte schon 1856 u. 59 in den Gemmulä von *Spongillen* Stärke beobachtet und will nun solche auch in den Eiern von *Suberites domuncula* gefunden haben. Die Eier liegen hier in der basalen der Schnecke anliegenden Schwammpartie und haben eine chitinige, gefelderte, dicke Kapsel.

Lendenfeld (5) giebt Schulze zu, dass das Epithel der bei *Plakina* sich bildenden einführenden Kanäle ektodermal ist, vermisst aber für den ektodermalen Ursprung des Epithels der ausgewachsenen Kanäle des zuströmenden Systemes den Beweis dafür.

Nach Götte wirft die Flimmerlarve von *Spongilla fluviatilis* nach dem Festsetzen ihr Ektoderm ab und der junge Schwamm geht einzig und allein aus dem Entoderm hervor. Eine Unterscheidung von Enteroderm (Darmblatt) und Mesoderm ist nicht möglich. Auch die erste Gastrulation von Sycandra, Leucandra etc. führt zum Verlust des Ektoderms und stimmt also darin mit der Entwickelung

von Spongilla. Die Gastrula findet sich bei allen Spongien, nur ist ihre äussere Erscheinung eine verschiedene. — Die Einzelheiten der Entwickelung der Spongilla sind folgende. Aus der Eiteilung geht die Sterrogastrula mit epithelialem Ektoderm und massigem Entoderm hervor. In diesem entsteht eine Höhle, nach dem vorderen Ende der Sterrogastrula rückend. Das Ektoderm hat Geisseln erhalten und die nun ausschwärmende Larve setzt sich mit dem vorderen Pol fest. Das Ektoderm platzt, geht später ganz verloren, das Entoderm breitet sich auf der Unterlage aus und heftet allein die Larve fest. Diejenigen Entodermzellen, welche über der Höhle liegen, platten sich ab und überziehen wie ein Ektoderm das ganze Entoderm. Vielleicht ist dies nur scheinbar, indem blos die peripherischen Zellen der hinteren Masse sich durch eine entsprechende Umbildung der vorderen Gewölbeschichte anschliessen. Die oberflächliche Entodermschichte sondert eine Kutikula unter sich ab und liefert die Oberhaut (äussere Haut Lieberkühns). Oskulum und Poren entstehen als Lücken zwischen den Zellen der Oberhaut. Indem die grosse Entodermhöhle bis auf einen kleinen Spalt schwindet und von diesem Ausbuchtungen entstehen, kommt das ein- und ausführende Kanalsystem zu Stande. Anfangs kommuniziren diese beiden Systeme mit einander und sollen später durch ihre Auskleidung von einander geschieden werden. Jede Geisselkammer entsteht durch Knospung einer Entodermzelle, in welcher zunächst freie Kernbildung um den primären Nukleus stattfinden soll. Die Kammern verbinden sich teils mit den unter der Haut liegenden Höhlen, teils mit einwärts gerichteten, übrigens selbstständig entstandenen Ausbuchtungen jener Subdermalhöhlen. Alle Kanäle sind von einem Plattenepithel ausgekleidet, welches von den wandernden Entodermzellen geliefert wird. Sowol im jungen Schwamm als auch in der Flimmerlarve hängen alle Zellen — abgesehen von den Epithelien — durch gegenseitige Verbindungen mit einander zusammen und liegen

in einer Flüssigkeit, die sich später verdichtet. Die Nadeln entstehen intrazellulär (cf. Maas, Zool. Anz. XII. 1889.).

Sollas (4) studirt die Entwickelung von *Halisarca lobularis*. Das Ei hat bei einer Grösse von 0,04 mm eine äussere hyaline Hülle, welche mit dem umliegenden Bindegewebe durch Pseudopodien in Verbindung steht. Der 0,01 mm messende Kern liegt in der äusseren feingranulirten Plasmazone. Der sehr stark lichtbrechende Kernkörper misst 0,0045 mm. Die ersten Furchungsstadien sind ebenso oft unregelmässig als regelmässig. Beim Vierzellenstadium tritt ein Blastem auf, welches schliesslich die Morula als strukturlose Matrix umgiebt. In den meisten Fällen fehlt die Furchungshöhle. Der Morula folgt die Blastula mit Zellen in ihrem Innern als Reste von der Morula herrührend. Die Gastrula entsteht durch Einstülpung und stellt einen vielfach eingebuchteten Sack dar. Das Mesoderm kommt wahrscheinlich dadurch zu stande, dass sich aus der Wand dieses Sackes Zellen ablösen, die in das Blastem einwandern und sich hier vermehren. Der so entstandene vielfach gefaltete Körper wird als junger Schwamm betrachtet: die äusseren Spalten sind die Anlagen der einführenden Kanäle, die inneren die der Geisselkammern, aus dem noch vorhandenen Teil der Urdarmhöhle soll das ausführende Kanalsystem seinen Ursprung nehmen. Die verschiedenen Zellen der Gastrula werden genauer geschildert. Die hier gegebene Entwickelungsgeschichte weicht von der Darstellung Metschnikoffs, Schulzes und Barrois ab; Sollas findet den Grund darin, dass er intrauterine Embryonen untersucht hat; bei Halis. lob., welche Schulze von Triest studirte, schwärmen dagegen die Embryonen als Larven aus dem mütterlichen Schwamm aus. Sollas sucht die Ursache hierfür in den physikalischen Verschiedenheiten des atlantischen und des Mittelmeeres. S. Heider, K. Zur Metamorphose der Oscarella lobularis. Arb. Zool. Inst. Wien 1886. VI. und Sollas, Zool. Anz. 1886, p. 518.

Gemmulae.

Carter (2) giebt nach erneuten Untersuchungen zu, dass die Anhänge an den Gemmulä von *Carterella* zu diesen selbst gehören und zieht *Spongiophaga pottsi* ein.

Die eigentümliche zellige Struktur der Gemmulahüllen von *Spongilla carteri, nitens, fragilis, alba, parmula, batesii, brownii* behandelt Carter (4). Eine Reaktion mit Schwefelsäure und Jod auf Cellulose ergab an den darauf untersuchten Gemmulahüllen ein negatives Resultat; C. weist darauf hin, dass auch das Mark von Sambucus nigra die Zellulosereaktion nicht zeige. Ferner wird die Gemmulahülle von *Sp. bombayensis Ctr.* beschrieben.

Dybowski (1) giebt Notizen zum Bau der Gemmulä von *Spongilla lacustr., sibirica* und *Meyenia;* besonders für die Systematik von Wert.

Ebenso Vejdovsky (1) solche der böhmischen *Spongilliden.*

Nach Marshall (3) fehlen bei *Spongilla stygia Joseph* (s. unter Systematik) die Gemmulä.

Nach Retzer sollen die *Amphidisken* der deutschen Süsswasserschwämme einen Zentralkanal besitzen, durch welchen der Inhalt der Gemmulä mit dem äusseren Medium in Verbindung steht (s. unten Dybowski (5)).

Vejdovsky (2) beschreibt von *Ephydatia amphizona* Vejd. und *Trochospongilla erinaceus* Ehrbg. die äussere Parenchymhülle der Gemmulä, welche er (1) schon früher bei *Eusp. lacustr., jordanensis* und *Eph. fluviat.* gefunden hatte. Die Luftkammerschichte von *Trochosp. erinac.* und *Spongilla carteri* Bwk. ist ein aerostatischer Apparat, der zur Verbreitung der Gemmulä dient.

Marshall (4) studirt den Bau der Gemmulähüllen von *Spongilla nitens* und *carterdi.* Ausser der untersten Schichte der Hülle findet sich hier noch eine dicke Kästchenschichte. Die Kästchen liegen radiär übereinander, so dass Säulen entstehen; von oben gesehen, erscheint die Hülle sechseckig gefeldert. Die Kästchen sind keine modifizirten Zellen, sondern Kutikularbildung, wie die

innerste Schichte der Gemmulahülle. In der Wand der Kästchen vielleicht viel Kieselsäure. Die den Keim direkt umgebende Membran ist eine Kutikularbildung des Keimes selbst und springt als Blase durch den Porus der Gemmula vor. Diese Blase ist ein hydrostatischer Apparat; die getrocknete Gemmula, ins Wasser geworfen, schwimmt stets mit der Blase nach oben. Die Kästchenschichte stammt vom mütterlichen Mesoderm. Der Keim soll zum grössten Teile aus Amylum bestehen. Die eigentümliche Struktur der Hülle (Kästchenschicht) dient bei den Arten zur möglichst grossen Verbreitung. Versuche lehrten, dass die Gemmulae von *Sp. nitens* durch den Wind weiter fortgetrieben wurden, als die von *Sp. lacustris*. Die Gemmulä von *Parmula brownii* sind im Gegensatz zu denen von Sp. nitens und carteri fest an das Gewebe des Mutterschwammes angekittet. Jede Gemmula liegt bei brownii noch in einer besonderen Kapsel, mittelst deren Kieselkörper die Gemmulä fast am Schwammskelet haftet. Der oben genannte Verschlussapparat an der Gemmulahülle von nitens und carteri fehlt hier. Der Bau der Gemmulä von brownii wird durch die Lebensweise dieses Genus erklärt; sie sind beim Eintritt der Trockenperiode durch ihren doppelten Verschluss vor dem Verderben gesichert und entwickeln sich im Mutterkörper, wenn das Wasser wieder bis zu ihrem Standorte steigt. Auch den Bau der Gemmulä der *lacustris* und *fluviatilis*reihe lehrt M. verstehen; erstere haben in oder auf dem Wasser schwimmende Gemmulä mit Nadelbelag, wodurch sie hier und da fest haften werden; letztere haben leichter untersinkende Gemmulä als die Lacustrisreihe und leben mehr in fliessendem Wasser; wegen der Schwere des Amphidiskenbelags kommen die Gemmulä am Grunde der fliessenden Gewässer eher zur Ruhe und sind zugleich durch die Amphidisken besser geschützt als durch eine blosse Hornkapsel. Es lassen sich also vier Arten von Anpassungserscheinungen der Gemmulä unterscheiden: Flugform der trockenen Jahreszeit; doppelter Verschluss gegen das Eintrocknen; Schwimmform mit Ankerapparat und

Schwimmform mit Hemmapparat. Ausserdem giebt es noch Süsswasserschwämme ohne Gemmulä. Hierher auch Carter (4), nach dem die Gemmulä von *Spongilla bombayensis Ctr.* fest an ihre Unterlage angekittet ist.

Vejdovsky (3) findet bei *Spongilla fragilis* Leidy zweierlei Formen von Gemmulae, deren eine einen Stärkekörner führenden Inhalt besitzen soll. Die zellige Kapsel, Luftkammerschicht, der Gemmulä mehrerer Süsswasserschwämme, sowie das mit Luft gefüllte Porusrohr von *Carterius* und *Spongilla fragilis, carteri* und *Tubella reticulata* ist ein aerostatischer Apparat, der die Gemmulä einige Zeit lang an der Wasseroberfläche schwimmend erhält.

Dybowski (5) beschreibt den Bau der Gemmulä von *Dosilia stepanowii* Dyb. (= *Carterius step.* s. Potts, Freshwater Sponges, A Monograph. 1887). Sie bestehen aus der Belegschicht mit den Amphidisken, Zwischengebilde und dem Oberhäutchen. Die ersteren haben einen Kanal. Dann folgt die Gemmulakapsel mit dem Porusrohr, dieses die Belegschichte durchsetzend und mit äusseren lokomotorischen Anhängen. Das Rohr ist an seiner Basis geschlossen. Der Keimstoff ist mit einem Häutchen umgeben.

Dybowski (3) schildert weiter die Gemmulä von *Spongilla sibirica* Dyb. (= *fragilis* Leidy). An dicken Schwammexemplaren fanden sich die Gemmula auch im Parenchym, an dünnen lamellenartigen nur an der Basis. Sie haben eine feine, aber deutlich zellige Belegschichte und eine dicke Kapsel. Ob eine den Keim einschliessende Membran vorhanden, wird nicht erwähnt. Die an der Basis liegenden Gemmulä sind in eine dicke zellige Schicht eingebettet. Bei Erwähnung der Ergebnisse von Vejdovsky (s. oben) über die Gemmulä derselben Schwammart wird mitgeteilt, dass Dyb. ebenfalls in dem Porusrohr und in der zelligen Einbettungsgeschichte Luftblasen gefunden habe.

Carter (9) giebt Notizen über den *Amphidiscenbelag* einiger Spongillen.

Nach Götte bestehen die Gemmulae von *Spongilla fluviat.* zunächst aus eng aneinander liegenden Schwammzellen, wie Lieberkühn zuerst gefunden. In diesen treten Dotterkörner auf, die Zellen vergrössern sich und runden sich dabei ab. In der äusseren Zone des Zellenballens unterbleibt aber die Dotterbildung und diese Zellen werden kolbenförmig, scheiden auf den innen von ihnen liegenden dotterreichen Zellenhaufen eine Kutikula ab und bilden auch wahrscheinlich in sich die Amphidisken. Dann entsteht die äussere Kutikula.

Nach Marshalls (6) vorläufiger Mitteilung soll die Gemmula von *Spongilla lacustris* durch gruppenweises Zusammentreten amöboider nutritiver Wanderzellen *(Trophophoren)* entstehen, die sich stark mit Nahrungskörnchen gefüllt haben. Auf der so entstandenen *Pseudomorula* wird, wahrscheinlich von ihren Zellen selbst, eine feine Haut abgeschieden, in ihr bleibt eine grössere Oeffnung *(Omphaloporus)*. Um diese Kapsel entsteht dann vom umliegenden Mesoderm ein Endothel und Kutikularbildungen sammt den Belagsnadeln. Die Mutterspongilla zerfällt nach der Bildung der Gemmulä, und zwar verschwinden zuerst die Geisselzellen. Die Zellen des Keimes in der Gemmula füllen diese im Winter nicht ganz aus, erst vor dem Ausschlüpfen wachsen sie unter Wasseraufnahme und platten sich gegenseitig polyedrisch ab. Dabei zerfallen die Nahrungskörner in kleine Körnchen. In solcher Gemmula zählt man mehr als 50 Zellen, deren Kern Verf. noch nicht gefunden hat.

Wierzejski behandelt Bau und Entwickelung der Gemmulä europäischer *Spongilliden*. Die ausgebildete Gemmula besteht aus Hülle und Innenmasse, erstere mit einer oder mehreren Oeffnungen, letztere aus polygonalen Zellen mit Kern und Kernkörperchen und glänzenden runden oder ovalen Bläschen von ungleicher Grösse sich aufbauend. Im Stadium der letzten Ausbildung (also wol nach dem Ueberwintern. Ref.) ist die Anzahl der glänzenden Körperchen in den Zellen vermindert und diese gleichen nun den gewöhnlichen Schwammzellen.

Die Hülle besteht aus 3 Schichten: eine innerste sich an der Oeffnung der Hülle etwas erhebende, eine mittlere gelbliche von Carter Chitinous Coat genannte und eine äussere die Gemmulanadeln tragende. Letztere Schicht ist bei den verschiedenen Gattungen verschieden gebaut und wird bei einigen nach aussen durch eine Membran abgeschlossen, so dass diese Gemmulä eine vierschichtige Hülle haben. — Die junge Gemmula besteht aus einem Haufen nackter amöboider Zellen mit grossem Nukleus und einem Nukleolus. Diese Zellenmasse scheidet sich in eine zentrale und periphere; alle Zellen können sich durch ihre Fortsätze unter sich und mit den Parenchymzellen des Mutterschwammes vereinigen; auch können von diesem noch Zellen in die junge Gemmula einwandern. Dann nehmen die Zellen des zentralen Teiles eine sphärische, hierauf eine polygonale Gestalt an und füllen sich mit glänzenden Bläschen; es bleibt aber immer ein Teil dieser Zellen von dieser Metamorphose unberührt und da nun auch oft mehrere mit einander verschmelzen, so können möglicherweise diese in ihrer Gestalt und Inhalt nicht veränderten Zellen als Nährmaterial für die übrigen dienen. Oder es können durch ihre Verschmelzung die sphärischen Zellen entstehen. Die Innenmasse der Gemmulä hat schon ihren definitiven Bau erreicht, wenn sich erst die periphere zur Bildung der Hülle anschickt. Die Zellen der peripheren Masse ordnen sich zunächst radiär zur Innenzellmasse und nehmen definitiv eine zylindrische Gestalt an. Die innerste Membran der Gemmulahülle entsteht möglicherweise von den Zellen der Innenmasse. Die ganze Gemmulae besteht nunmehr aus der Innenmasse, der sie umgebenden Membran, und der äusseren Zylinderzellschicht. Um diese bildet sich vom mütterlichen Schwammparenchym aus noch eine Zelllage, in welcher wahrscheinlich die Belagsnadeln gebildet werden, während die darunterliegenden Zylinderzellen die Spikula in ihre richtige Lage bringen sollen. W. konnte nicht entscheiden, welche Rolle letzteren Zellen vor dieser Rangirfunktion znkommt. Bis hierher geht die Entwick-

lung bei den europäischen Arten in gleicher Weise vor sich. Dagegen ist die Bildung der Chitinhüllen nicht überall die gleiche. — Bei *Ephydatia fluviatilis* konnte die Entstehung der dicken Chitinschichte der Gemmulahülle nicht eruirt werden. Die Amphidisken ordnen sich zwischen die Zylinderzellen an und verbinden sich an ihrer Basis mit jener Chitinschichte. Die Zylinderzellen heben sich von dieser ab, scheiden eine dicke Chitinschichte auf den äusseren Scheiben der Amphidisken ab und werden dann wahrscheinlich von dem Parenchym des Mutterschwammes aufgenommen. Bei denjenigen Arten mit Amphidisken, wo diese in mehrfacher Lage auftreten, rückt die Zylinderzellenschichte auch noch in die zweite äussere Amphidiskenlage hinein. Um diese Lage bildet sich eine Chitinschichte, auf dieser sieht man eine neue Zylinderzelllage, welche die 3. Lage von Amphidisken erzeugt, um welche sich aber keine Chitinmembran bildet, so dass die Amphidisken frei nach aussen vorragen. Während also die Gemmulä von Ephyd. fluv. glatt sind, erscheinen die von Meyenia, mit 2 oder 3 Lagen von Amphidisken, rauh. — Bei Gattung *Spongilla* ist die Entwicklung im Ganzen dieselbe wie bei Meyenia; auch dort sind die Gemmulae rauh, weil um die zweite Spikulalage keine Chitinschichte abgeschieden wird. Es können sich, je nach der Lage der Gemmulä im Schwamme, an ein und demselben Exemplar ganz ausgebildete und sog. nackte Gemmulä finden. Die Luftkammerschichte bei *Spong. fragilis* und *Trochospongilla erinaceus* entsteht ziemlich übereinstimmend folgend. Die Zylinderzellenschichte nimmt an Dicke zu; ob die hinzukommenden Zellen durch Teilung der schon vorhandenen oder durch Einwandern von Zellen aus dem umgebenden Mutterparenchym resultiren, wurde nicht entschieden. Diese verdickte Schichte bildet ein Gewebe von hexagonalen Maschen, dessen Zellen im Anfange geöffnet sind und die Reste ihrer eigenen Bildungszellen enthalten. In dem Maasse wie diese schwinden, schliessen sich die Maschen. Auf der ersten Lage der so entstandenen Luftkammern

bildet sich eine zweite in derselben Weise und so fort, bis die ganze Schichte durch eine Chitinmembran bedeckt wird. Die Nadeln, welche man an der ausgebildeten Gemmulä in dieser dicken Luftkammerschicht findet, entstehen ausserhalb derselben und sollen nur durch die Zellen, welche die Luftkammern erzeugen, in diese Schichte hineingezogen werden. Das Tubusrohr der Gemmulä ist mit Luft gefüllt und wirkt als hydrostatischer Apparat. Es entsteht von denselben Zellen aus, welche die Luftkammern bildeten. Im Frühlinge sah W. die Wände der letzteren dünner werden und auch ganz atrophiren. Ob die Wände zwischen den Luftzellen wirklich Zellulose enthalten (Carter), bezweifelt W. Da W. in den Luftzellen Algen gefunden hat, so kann möglicherweise das Auftreten von Stärke in den Gemmulä (Carter) auf die Algen zurückzuführen sein.

Entwickelung aus Gemmulae.

Nach Götte entwickelt sich der aus der Gemmula von *Spongilla fluviatilis* hervorkriechende Zellenhaufen genau so wie die Schwärmlarve zum jungen Schwamm. Die Gemmula wie die ihres Ektoderms verlustig gegangene Larve stellen also weiter nichts als einen Haufen von gleichartigen Zellen dar, aus denen die junge Spongilla durch histiologische Differenzirung hervorgeht.

Die aus der Gemmula sich entwickelnde junge *Spongille* besteht nach Marshall (6) aus einer oberflächlichen Ektodermschichte und einem inneren Coenoblastem. Wahrscheinlich löst der junge Schwamm Kieselsäure von den Spikula des Mutterschwamms auf und verwendet sie zur Bildung seines eigenen Skeletes. Es mögen aber auch feine Nadeln der mütterlichen Spongilla direkt in den jungen Schwamm übergehen. Nach etwa 24 Stunden verlässt dieser die leere Gemmulakapsel und wächst auf Kosten seiner Reservenahrungskörnchen. Er schiebt sich hin und her, löst sich auch wol von seiner Unterlage ab und kommt nach einiger Zeit zur Ruhe. Nun entsteht ein Hohlraum (Magen) im Coenoblastem, der dann mit

einem Munde und mehreren kleinen Oeffnungen (Einströmungsporen) in Gestalt von Kanälchen nach aussen durchbricht. Diese entstehen meist vom Innenraum her ohne radiäre Anordnung. Indem an gewissen Stellen der Kanäle die sie auskleidenden Plattenzellen sich in Geisselzellen verwandeln und sich hier das Lumen des Kanales erweitert, entstehen die Geisselkammern. Uebrigens finden bei der Bildung des Kanalsystems Modifikationen statt, so fehlte mitunter ein Magenraum ganz. Die Oberfläche des jungen Schwammes ist vom Ektoderm, der Magenraum und die Kanäle sind vom Entoderm ausgekleidet, die dazwischen liegende Schichte ist Mesoderm. Das Oskulum besteht aus allen drei Schichten; wie an ihm das Mesoderm zu stande kommt, ist nicht recht verständlich. Die selteneren Exemplare ohne Magenraum sind vielleicht die ♂, und die mit Magen die ♀. Ausserdem sollen sich ♂ und ♀ durch ihre Gestalt unterscheiden.

Spermatozoen.

Poléjaeff (1) gelang es zum ersten Male mit Sicherheit, die Spermatozoen der Kalkschwämme nachzuweisen. An in Osmiumsäure fixirten und mit Alauncarmin tingirten Stücken von *Sycandra raphanus* wurden die Spermatozoen und ihre Entwickelung studirt. Die Samenmutterzelle ist eine gewöhnliche amöboide Mesodermzelle, 0,008—0,02 mm Durchm. Sie teilt sich in die Deckzelle und Ursamenzelle. Aus der wiederholten Teilung des Kernes dieser Zelle gehen die Köpfe, aus dem Plasma die Schwänze der Spermatozoen hervor. Die Deckzelle teilt sich nicht, sondern umhüllt als eine Art Kapsel den fertigen Spermaklumpen, der in einer Höhle des Mesoderms liegt. Diese Höhle entbehrt einer endothelialen Auskleidung. Die Ursamenzelle vergrössert sich während der Teilung nicht. P. bespricht die Unterschiede in der Spermatogenese von Sycandra raphanus und der übrigen in dieser Hinsicht untersuchten Schwämme. Die Entstehung einer Endothelauskleidung wird auf den Druck zurückgeführt, den die sich vergrössernde Eizelle resp. der Spermaballen auf die

umliegenden Mesodermzellen nusübt. Wo wie bei Sycandra raphanus keine Vergrösserung des Spermaklumpens eintritt, wird nur eine Deckzelle gebildet. Diese ist physiologisch dem Endothel in der Mesodermhöhle anderer Spongien gleichzusetzen.

An den von Poléjaeff (2) untersuchten *Calcarea des Challenger* findet die Spermatogenese wie bei *Sycandra raphanus* statt.

Bei *Thenea wallichii* beobachtet Sollas (2) Spermaballen und grosse amöboide Zellen, vielleicht die Spermamutterzellen.

Bei *Aplysilla violacea* liegen die Spermatozoenballen nach Lendenfeld (2) zu mehreren in einer Höhlung; von den ursprünglich angelegten Follikeln gelangen nur acht zur Entwickelueg,

Bei *Verongia* sind nach Poléjaeff (3) die Spermophoren von einer einzigen Zelle umhüllt, während die Spermaballen von *Carteriospongia radiata* in einer von Endothel ausgekleideten Mesodermhöhle liegen.

Spicula.

Nach Marshall (2) finden sich bei einer aus dem Ei sich entwickelnden *Reniera filigrana* die ersten Anlagen der Nadeln als feine Kieselröhrchen in den freischwimmenden Larven. M. nimmt an, dass diesen Kieselhüllen die Bildung eines Zentralfadens vorausgeht. Die Nadelanlagen fanden sich immer nahe an den Kernen des Coenoblastems der Larve.

Sollas (2) schildert die Entwickelung der Spicula bei *Tetilla cranium*. Sie entstehen in Zellen. — Siehe auch den Abschnitt Anatomie.

Phylogenie.

Margó betrachtet die Poriferen und Coelenteraten als Abzweigungen von den Archenteraten, worunter er Metazoen mit einer einfachen, bloss vom Ektoderm (wol Entoderm Ref.) gebildeten, primitiven Nahruugshöhle,

ohne Spur eines Cöloms, versteht. Die Poriferen sind keine verkümmerte Anthozoen, sondern möglicherweise eine Uebergangsform zwischen Protozoen und Metazoen; vielleicht aus verschiedenartigen Zellenindividuen zusammengesetzte Kolonien oder Zellenstöcke. Sie sind keine Coelenteraten.

Bütschli fasst die Spongien als „eine gegen die übrigen Metazoen ganz abgeschlossene Gruppe“ auf, welche „durchaus selbstständig aus der Abteilung der Choanoflagellata (Sav. Kent) hervorging.“ Deshalb können die Spongien zur Erklärung der Phylogenese der übrigen Metazoen gar nicht herangezogen werden.

Auch Sollas (3) hat die Stellung und Abstammung der Spongien erörtert. Er hät sie gegen Sav. Kent nicht für Protozoen. Sie gehen aber nicht aus dem Stamme hervor, aus dem die Metazoen entspringen, sondern erheben sich schon früher als ein besonderer Stamm, *Parazoa*, aus den Protozoen und zwar den Choanoflagellaten. Früher Sollas (1) wurden sie als besondere Klasse der Metazoa aufgefasst. Sollas (3) entwickelt, wie möglicherweise die Spongien aus jenen hervorgegangen sein können.

Schulze (4) ist der Ansicht, dass die Grundform der Spicula nicht auf Krystallisationsverhältnisse der Kieselsäure oder des kohlensauren Kalkes zurückzuführen sei, sondern auf statische Verhältnisse. Die Nadeln sind Steifungskörper für das weiche Gewebe; je nach der Stellung der Poren des dünnwandigen schlauchförmigen Schwammes werden Drei- und Vierstrahler gebildet, aus denen beim Wachstum der Schwammwandung in die Dicke der Vier- und Sechsstrahler entsteht. Aus diesen beiden Grundformen, dem Tetractinellidenvierstrahler und dem Hexactinellidensechsstrahler, leitet Sch. alle anderen Nadeln ab. (S. Schulze, Zur Stammesgeschichte der Hexactin. Abh. Ak. Wiss. Berlin 1887 und Challenger Report, XXI. 1887.)

Dagegen glaubt Marshall (1), dass der Wasserstrom in der Spongie die Nadelform bedingt. Bei den Kieselnadeln sei der Axenfaden „das Wesentliche.“

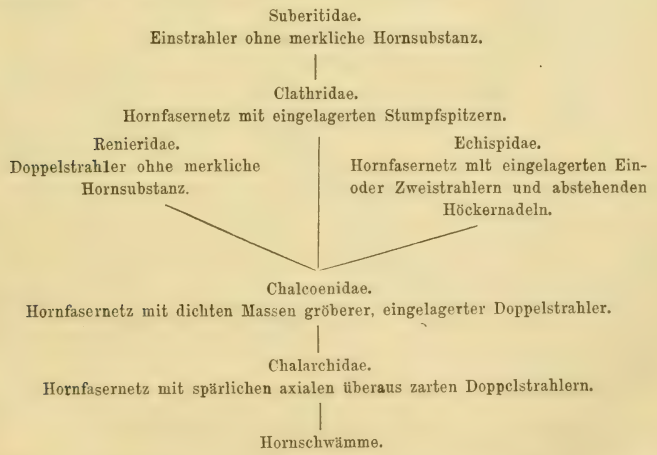
Carter (11) kann die bedornten am Körper von Grantia ciliata hervorstehenden Nadeln nicht von den Vierstrahlern ableiten, wie Schulze an ähnlichen Spikula gethan.

Döderlein (3) sieht als den frühesten Zustand der Skeletkörper der tetrakladinen Gattung Discodermia den Vierstrahler an, während O. Schmidt bei allen vier Familien der Lithistiden als Grundform die lineare annahm. An dem Vierstrahler werden nach D. die Arme sekundär vergrössert; die Verzweigungen und Knorren an ihnen entstehen in Folge der Berührung mit einem benachbarten Skeletkörper; hierfür spricht besonders, dass frei bleibende Arme einfach spitz auslaufen. An diesen Bildungen ist also der Axenkanal des einmal fertigen Vierstrahlers unbeteiligt. Von den ursprünglich glatten Vierstrahlern leitet D. auch die Gabelanker u. die Scheiben der Tetrakladinen ab. Es können die Scheiben aber auch auf einem Umwege aus den glatten Vierstrahlern entstehen, wie Schmidt bei Collectella avita nachgewiesen hat. Die Annahme Carters, dass die Oberflächenkörper regelmässig in die inneren übergehen, kann D. durchaus nicht beistimmen.

Poléjaeff (2) drückt die Phylogenese der Kalkschwammgattungen durch einen Stammbaum aus: Vom Olynthus entspringen zwei Stämme, deren einer zu Leucosolenia, der andere zu Sycon führt. Vom Syconstamm zweigt sich der in Grantia auslaufende Stamm ab, von diesem der Amphoriscusstamm, von diesem der Leucillastamm, von diesem wieder der Leuconiastamm, von dem der letzte Stamm abgeht, der zu Teichonella führt. Vom Grantiastamm entwickeln sich getrennt von einander zwei Zweige: Heteropegma und Ute, vom Amphoriscusstamm geht der Anamixillazweig ab, vom Leuconiastamm nehmen getrennt von einander zwei Zweige ihren Ursprung, welche zu Leucetta und Pericharax führen, vom Teichonellastamm geht ein Eilhardia tragender Ast ab; die beiden letzten Gattungen sind die Endglieder und stehen auf gleicher Höhe. — S. auch Capitel Anatomie.

Döderlein (3) stellt die Lithistiden zu den Tetraktinelliden. Während aber Schmidt die einfachste Tetraktinellide (Pachastrella) von einer Lithistide (Collectella) ableitet, stammen nach Döderlein die Lithistiden von den Tetraktinelliden ab. Die phylogenetische Verwandtschaft wird folgend ausgedrückt:

Nach Lendenfeld (3) sind die hornfreien Monactinelliden die Endglieder einer Reihe, die von den Hornschwämmen ausgeht. Die Nadeln der Monactinelliden sind entweder Zweistrahler oder Einstrahler. Jene sind phylogenetisch die älteren. Unter diesem Gesichtspunkte und die von den eigentlichen Skeletnadeln ganz verschiedenen Fleischnadeln bei Seite lassend, wird folg. Stammbaum der Monactinelliden aufgestellt:



Die Chalcoenidae und Chalarchidae bilden die Chalinidae der Aut., die Echispidae decken sich zum grössten Teile mit Grays Echinonemata. Die Fleischnadeln sind

nach L. coenogenetischen Ursprungs. Folgender Stammbaum der Spongien wird entwickelt:

„1) Von den Myxospongien entspringt eine Formenreihe, deren Mittelglieder den *Spongidae* ähnlich sind. Von den Seiten dieser Reihe gehen Zweige ab, an deren Enden die Aplysinen und Hircinien stehen. *Chalarchidae* und *Chalcoenidae* liegen im oberen Teile der Reihe, von deren Ende die Renieriden, Suberitiden und Echispiden doldenförmig ausstrahlen. Die Gummineaeen sind zwischen den *Myxospongiae* und den *Spongidae* abgezweigt.

2) Innerhalb aller Formen dieser Reihe von *Halisarca* bis *Suberites* oder *Reniera* treffen wir die Tendenz an Fleischnadeln zu bilden.

3) Die Fleischnadeln sind von dem übrigen Skelet ganz unabhängig und treten in 2 Typen auf: monactinelle (Anker etc.) und polyactinelle (Sternchen etc.).

4) Wo ein anderes Skelet durch Faserbildung bereits gebildet war, als die Fleischnadeln entstanden, bleiben sie klein und unbedeutend. Es ist hierbei gleichgültig, ob das Faserskelet aus Hornsubstanz *(Hircinia)*, aus Bindegewebssträngen *(Gummineae)* oder endlich aus Kieselsträngen *(Desmacidoniden)* besteht.

5) Wo sich kein Faserskelet fand, als die Fleischnadeln sich bildeten, da erreichten sie bedeutende Dimensionen und bildeten ihrerseits zusammenhängende Gerüste. Sowol die monactinelle wie auch die polyactinelle Form tritt bei diesen Schwämmen auf. Die Ankernadeln der Tetractinelliden gehören vielleicht zum Teil in die erste, die durch Reduction der vielen Strahlen auf 4 oder 6 entstandenen Gebilde der Tetractinell. und Hexactinell., in die zweite Gruppe. Die Plakiniden verbinden alle diese mit *Halisarca*."

Sollas (1) leitet die Spongillen von der manchmal im Brackwasser lebenden Gattung Amorphina ab.

Marshall (3) begründet seine Annahme der polyphyletischen Abstammung der Spongillen von Meeresschwämmen durch die Verschiedenheit ihrer Form, durch

ihre örtliche Verbreitung und durch die für andere Tiere des süssen Wassers anzunehmenden Abstammungsverhältnisse. Sie gehören zu den Renieren und sind aus diesen hervorgegangen, „aber an verschiedenen Stellen der Erde unabhängig von einander und unter Auftreten ähnlicher, durch Neuanpassung allenthalben bedingter Modifikation in Bau und Lebenserscheinungen.“ (Ref. bemerkt, dass O. Schmidt im Natürl. System der Spongien 1869 die Spongillen bei den Renieriden untergebracht wissen wollte und sich für die polyphyletische Abstammung der Spongillen von Meeresschwämmen aussprach). Das Fehlen der Gemmulä bei Potamolepis Marsh. wird dadurch erklärt, dass sich diese Gattung vielleicht erst in relativ moderner Zeit dem Süsswasser angepasst hat, und möglicherweise die Bildung von Gemmulä später einmal angezüchtet werden könnte.

Marshall (4) glaubt, dass sich vielleicht im Laufe der Zeiten Spongillen zu Meyenien und umgekehrt umwandeln könnten.

Nach Ridley (2) sind die Suberitiden wahre Monactinelliden und Monaxoniden, welche von einem diaktinelliden Typus abzuleiten sind und keine reduzirte Tetraktinelliden darstellen. Die Nadel der Suberitiden war ursprünglich zweistrahlig; junge Nadeln zeigen auch noch deutlich diesen Habitus.

Ridley (3) sieht in Jotrochota einen littoralen lebenden Vertreter der ersten typischen Desmacidinidä, d. h. solcher mit symmetrischen Ankern. Solch alte Typen leben gewöhnlich nur in der Tiefsee oder im süssen Wasser. (S. oben Neumayr). Die Spongillen mit Amphidisken sind wahrscheinlich auch nur moderne Repräsentanten alter Typen, die oder deren Ahnen sich ins süsse Wasser zurückgezogen haben.

Vosmaer (5) nimmt gegen Lendenfeld an, dass sich die Hornschwämme aus den Monactinelliden entwickelt haben.

Auch Poléjaeff (3) ist der Ansicht, dass die Keratosa jünger als die Monactinelliden sind.

Weltner hält Stelletta transiens für eine zwischen Geodia und Stelletta stehende Form. (Genannte Art ist von Sollas, Challeng. Rep. XXV. vorläufig als Erylus trans. zu den Geodiiden gestellt).

Verbreitung und Systematik.

1882.

Das Schlusswerk der spongiologischen Arbeiten Bowerbanks enthält unter Zugrundelegung seines Systems eine Liste aller britischen Schwämme mit Notizen früher ungenügend beschriebene Arten und Beschreibungen neuer Formen nach den Manuskripten Bwbks.; sodann die geographische und Tiefenverbreitung der Spongien Grossbritanniens und eine Aufzählung resp. Beschreibung einer Reihe bereits beschriebener britischer Schwämme, welche aber bisher in Bwbks. Werken nicht erwähnt worden sind. Es besteht die britische Spongienfauna aus 13 Kalk- (mit 4 Gatt.) und 269 Nichtkalkschwämmen (mit 28 Gatt.).

Carter (1) beschreibt unter Zugrundelegung seines Systems (Annals XVI. 1875) eine Anzahl neuer Spongien von Westindien, Acapulko und andern Lokalitäten und teilt die Suberitidae neu ein in die Gruppen Cavernosa, Subcompacta, Compacta, Laxa, Polymastina, Xenospongia, Placospongia und Donatina.

Carter (2) beschreibt einige Spongien von Australien, Honduras und Spanien und schiebt in seine Familie Renierida die neue Gruppe Phloeodictyina ein, zu welcher er rechnet: Desmacidon jeffreysii Bwbk. (Oceanapia robusta Bwbk.), Rhizochalina oleracea und carotta O. Schm., Desmacidon fistulosa Bwbk., Ploeodictyon und Reniera? calyx O. Schm. (Calyx lieberkühni).

Carter (4) kennzeichnet eine neue Spongillide von Bombay.

Costa hat in Sardinien, wo die Süsswasserschwämme selten zu sein scheinen, eine Spongille vom reinsten Weiss und fester Konsistenz gefunden.

Daday erwähnt Spongilla fluviatilis aus Ungarn, Arad.

Dybowski (1), der schon früher gezeigt hatte, dass die von Lieberkühn gegebene Charakteristik der Arten von Süsswasserschwämmen zur Bestimmung nicht genügt, hat durch sorgfältige Bearbeitung des ihm zu Gebote stehenden Materiales russischer Spongillen einen ausgezeichneten Beitrag zur Systematik europäischer Süsswasserschwämme gegeben. Indem er sich an Carters Nomenklatur (Annals (5) 7. 1881) hält, beschreibt er ausführlich Spongilla lacustris, sibirica (= fragilis

Leidy) und 3 Meyenien, deren Arten er nicht sicher angeben kann. Verf. giebt genaue Abbild. aller Skeletelemente und hat sorgfältige Messungen derselben ausgeführt. Die Sp. lieberkühnii und contecta von Noll sind ihm entgangen (s. weiter unten). Die Angabe, dass Sp. vesparium v. Mart. (nicht vespa) europäisch sei, hat Verf. später berichtigt. Die Arbeit rechtfertigt den Ausspruch des Autors in hohem Masse, dass die Skeletnadeln und die Kieselkörper der Gemmulä in ihrer Gestalt und Beschaffenheit unbeständig und schwankend sind und darin eben die Schwierigkeit einer sicheren Unterscheidung der europäischen Spongillen von einander liegt. Ausführliches Litteraturverzeichnis.

Graeffe führt aus dem Golfe von Triest von Myxospongien zwei, von Gummineen zwei, von Spongiden elf, von Monactinelliden einundzwanzig, von Plakiniden zwei, von Ancoriniden drei, von Tethyaden eine und von Calcispongien vier Arten mit Angabe des Fundortes an.

Haswell beschreibt drei neue Spongilliden aus Australien.

Heider fand in den leeren Kelchen der Cladocora von Triest einen orangeroten Schwamm.

Hilgendorf (1) beschreibt eine neue Varietät eines japanischen Süsswasserschwammes.

Joseph entdeckt in einer Grotte Unterkrains eine völlig farblose und undurchsichtige neue Spongilla, der (s. Marshall (3)) die Gemmulä fehlen sollen.

Koehler macht auf einen Caminus aus den Grotten von Gouliot, Insel Sark, östl. v. Guernesey, aufmerksam, den O. Schmidt später (Zeitschr. w. Zool. 42. 1885) zu Cam. osculosus Gr. gestellt hat. Köhler und Schmidt haben übersehen, dass schon Sollas (2) diese Art mit Pachymatisma johnstonia Bwbk. identifizirt hatte.

Krukenberg (1) führt eine Reniera purpurea in die Wissenschaft ein, welche er für seine Zwecke durch Angabe des Fundortes, nämlich in der Nähe des Leuchtturmes von Triest und durch ihre tief purpurrote Färbung für genügend charakterisirt hält.

Lankester (3) nennt aus dem grossen Reichtum von Spongien von Lervik auf Insel Stordoe bei Bergen: Thenea Wyville-Thomsonii und Geodia norwegica, beide später von Sollas, Challenger Report, Tetractinellidae nicht angeführt; ferner Thecophora (Tentorium), Quasillina brevis Bwbks. und Asbestopluma Norm. n. gen. (s. unten).

Lenz vervollständigt die Liste der Spongien der Travemünder Bucht. Zu den schon genannten Halisarca dujardini, Pellina (Reniera) bibula und Chalinula (Chalina) ovulum kommen Amorphina panicea und Spongilla fluviatilis, letztere im Brackwasser.

Milne Edwards (1) giebt einen vorläufigen Bericht über die vom Travailleur im Mittelmeer und Atlantischen Ocean (Spanien)

erhaltenen Tiere; Vaillant hat die Spongien bearbeitet. Zwischen Gibraltar und Marseille wurden nur semperellaähnliche Fragmente bei 1010 m und weniger Tiefe, Reniera und Esperia ähnliche Schwämme bei 160 m erhalten. An der Küste der Provence und Corsica wurden zwischen 400 und 600 m Axinella verrucosa und damicornis, Clathria corall., Reniera, Esperia (Esperella), Tethya lyncur., Polymastia mamill., Osculina polystom., und zwischen 600 und 2660 m. Tetilla (euploc. O. Schm.?) und Holtenia (= Pheronema) carpent gedredgt, die beiden letzteren auch 307 m tief, entfernt von Toulon, mit Polymastia mamill. und Tethya lync. erhalten. Autor stellt eine Betrachtung über die Herkunft der Mittelmeerfauna an. Weit mehr Spongien hat die Expedition im Atlantischen Ocean erhalten. In mehr als 1000 m fanden sich Farrea, Aphrocallistes bocagei, Holtenia (Rossella oder Lanuginella?) pourtalesii, Sympagella nux, Hyalonema lusitanic., Pheronema carpenteri und Asconema setabul. (55 cm hoch und 1 m Durchm. am Gipfel!). Euplectella suberea fand sich in 3307 m Tiefe bei der Berlenga Ins. Etwas nördlicher Parafieldingia socialis neu. Unter den Lithistiden werden genannt Vetulina stalactites und Leiodermatium argus (neu? Bei Sollas Challenger Report XXV. nicht erwähnt). Ferner noch als Tiefseeschwämme: Corticium, Radiella (zu Polymastia bei Vosm., id. mit Trichostemma bei Ridley und Dendy) sol, Desmacidon johnsonii, Guitarra fimbriata, Esperia (Esperella) sp., dabei eine blaue in 1068 m, Pachastrella abyssi und Geodia (Cydonium) zetlandica.

Poléjaeff (1) fand im Hafen von Triest zwei Varietäten von Sycandra raphanus, eine kleine Form auf Algen und eine grössere an Pfählen.

Potts (1 u. 2) beschreibt neue Spongilliden aus Nordamerika.

Rathbun (1) führt folgende durch U. S. Fish Comm. an der Küste von Massach., Connect. und Rhode Isl. gesammelten Schwämme auf: Microciona (Amphilectus) prolifera Verr., Cliona sulphurea Verr., Suberites compacta Verr., Tethya (Tetilla) gravata Hyatt u. Chalina oculata Bwbk.

Schulze (5) fand unter den im Faroe Channel gedredgten Spongien Tisiphonia agaricif. W. Thoms. (= Thenea muricata Bwbk.) Reniera sp., Holtenia, Tetilla cranium Müll. (= Craniella cran. Müll.), Stylorhiza stipitata O. Schm. und Polymastia stipitata Cart. (letztere beiden = Stylocordyale stip. Ctr.)

Sollas (1) teilte die Spongien folgend ein:

Class Spongiae

Orders	Suborders	Families
Myxospongiae		Halicarcidae Chondrosiadae
Calcispongiae		Ascones Leucones Sycones

- Silicispongiae
  - Monaxonidae, weil einaxig, nicht einstrahlig, wie die Bezeichnung Monactinellidae ausdrückt.
    - Renierinae
    - Suberitidinae
    - Desmacidinae
    - Echinonemata
    - Chalinidae
  - Tetractinellidae . . .
    - Choristidae
    - Lithistidae
  - Hexactinellidae . . .
    - Lyssakina
    - Dictyonina
- Ceraspongiae
  - Ceratinidae
  - Psammonemata.

Sollas (2) bespricht die Synonymie, geographische und bathymetrische Verbreitung von Pachymatisma johnstonia Bwbk., Tetilla (Craniella) Cranium Müll. und Thenea wallichii P. Wright (muricata Bwbk.). Die Tetractinelliden werden eingeteilt in

- Completa
  - Lithistidae
  - Scolopidae
- Externa
  - Corticata
  - Leptochrota

} Choristidae.

Studer führt einige der auf der Gazelle in 115 Fad. unter 15° 52,5′ N. Br. und 23° 8 W. L. gefundenen Spongien auf, mutmasslich Tisiphonia (Thenea) fenestrata O. Schm., Fangophilina sp., Stylorhiza (Stylocordyla) stipitata O. Schm. und andere Suberitiden.

Vosmaer (2) zählt die auf Austernschalen der niederländischen Austernbänke der Oosterschelde gefundenen Schwämme auf: Sycandra ciliata H. transit. var. coronata H. bis 80 mm hoch, eine Chalinee, vielleicht Chalinula (Chalina) fertilis Kell. und Halichondria panicea Johnst., die beiden ersteren für die holländische Küste neu. Alle Sycandra hingen an der Unterseite der Collecteurs herab mit einem nach abwärts gerichteten Oskulum.

Vosmaer (3) nimmt die Einteilung der Spongien von Gray in Kalk- und Kieselschwämme an: Porifera calcarea u. P. non-calcarea. V. beschreibt aus dem Eismeer vier Calcarea und 22 non-calcarea, letztere lauter Kiesel- und Kieselhornspongien.

Weber nennt einige der auf der niederländischen Nordpol-Expedition aus der Barentssee erbeuteten Schwämme: Tethya, Geodia, Halichondrien und Stylocordyla borealis.

Weltner beschreibt zwei neue Tetractinelliden aus dem Mexikanischen Meerbusen.

1883.

Carter (s. Litter. fossile Spong. Carter (1)) beschreibt einen neuen Kalkschwamm von Australien.

Carter (5) teilt die Pachytragida (Annals XVI. 1875 p. 133)

jetzt ein in Geodina, Stellettina, Theneanina und Tethyina, davon die Theneanina neu. Die Geodina werden zerlegt in Sect. 1: Arme einfach und gerade (Orthactinida); *a* Arme mehr oder weniger nach vorne gerichtet (Proradiata), *b* horizontal gerichtet (Planiradiata), *c* nach auswärts oder rückwärts gebogen (Recurviradiata); Sect. 2 Arme einfach, gerade und gegabelt (Dichelactinida) *a, b* und *c* wie oben. Der früheren Diagnose der Stellettina fügt C. die Worte hinzu: viz. discoid, bacilliform, or globostellate bodies. Diese Gruppe wird eingeteilt in Subsection 1: Stelletten mit dünner Haut (Psilodermata) *a* Rinde dünn oder fast fehlend, nur mit kleinen Sternchen (Stellifera), *b* Rinde ebenso aber hauptsächlich mit stäbchenförmigen Körpern (Bacillifera); Subsection 2: dickhäutige Stelletten (Pynodermata), *a* Rinde dick mit Scheiben (Discifera), *b* Rinde dick mit Kugelsternen (Globostellata). Es werden einige neue Formen von Australien und Ceylon beschrieben. Die Theneanina sind charakterisirt durch microspined spinispirular flesh-spicules; hierher Thenea Gray mit muricata Bwbk., wallichii Wright (muricata Bwbk.) und fenestrata O. Schm., ferner Ecionemia Bwbk. mit compressa Bwbk. und nana Ctr. Die Tethyina zerfallen in Section 1: without zone-spicules or angirded (Azosta), *a* sessile Formen (Sessilia), *b* bewurzelte (Radicifera) und Section 2: with zone-spicules (Zosterophora), *a* und *b* wie vorher. Auch hier eine neue vom Mergui Archipel, Küste von Burma.

Carter (6) schafft die neue Gattung Monanchora von Australien.

Carter (7) zählt fünf neue Genera ohne Diagnose auf, ferner neue Arten von verschiedenen Lokalitäten.

Döderlein (1) erwähnt aus der Bucht von Sagami (Japan) eine Anzahl Spongien, besonders Tiefseeformen: Reniera, Siphonochalina, Farrea, Aphrocallistes, Myliusia, Hyalonema, Euplectella, Holtenia und Lithistiden. Hexactinelliden wurden in 80—250 Fad. erhalten. Diese Hexactin. sind von Schulze, Challenger Report XXI. 1887, die Lithistiden von Döderlein selbst (3) bearbeitet worden.

Gaudry erwähnt in einer vorläufigen Notiz über die Ausbeute des Talisman Euplectella und Holtenia (s. unten Milne Edwards 2).

Hilgendorf (2) beschreibt eine neue Spongilla von Zentral-Afrika.

Keller (2) fand im Suezkanal nur 2 Spongien, beide neu.

Lendenfeld (2) teilt die Aplysinidae F. E. Sch. in zwei Unterfamilien: Aplysininae und Aplysillinae, zu letzteren Aplysilla und Dendrilla n. g. Es werden 3 neue Arten dieser Gattungen beschrieben.

Die von Marion (1) studirte Fauna des Golfes von Marseille erstreckt sich auf den Teil der Küste zwischen der Insel Maïré und dem Kap Couronne und begrenzt das Meer durch eine Linie, welche von Maïré gegen die Klippe Planier und von da zum Kap Couronne läuft. Aus den fünf angenommenen Regionen werden folgende

Spongien genannt. Hafen von Marseille, Wasser unrein: Reniera porrecta O. Schm., in früherer Zeit auch Sycon sp., durch die Hafenbauten verschwunden. Littorale Zone des Golfs: Dunstervillia (Sycon?) corcyrensis O. Schm. und Sycon ciliat. Lbkn. in 0—2 m.; Zone der Zosterawiesen (Posidonia caulini) in 4—10 m.: Chondrosia renif., in 10—25 m.: Suberites domunc., Tethya lyncur., Chondrosia renif., Geodia (Cydonium) gigas, Esperia (Esperella) massa, Sarcotragus (Hircinia nach Schulze) spinulos., Schmidtia (Petrosia) dura, Halisarca (Oscarella) lobul., Papillina (Papillella) nigric., Reniera calyx (Calyx lieberkühni). Aus dem Umkreis eben genannter Zone, unter 25 m. 1. Graviers à Coralliaires, Graviers à Bryozoaires in 50—58 m.: Axinella cinnam. mit dem Palythoa, Hircinia hebes, Axinella polypoid., Hircinia variab., Papillina (Papillella) nigric., Geodia (Cydonium) gigas, Ditela (cf. Vosmaer (1) p. 218) nitens, Ute glabra, Halisarca, „etc." 2. Sables vaseux: Tethya lyncur., Isodictya (cf. Vosmaer (1)) ingalli Bwbk., Grantia ciliata Flem.; ferner Esperia (Esperella) massa O. Schm., Clathria corall. und die bei 1. erwähnten Formen in 40 bis 60 m. Fauna der Schwammgründe: Sycon sp., Ute sp. und Esperia (Esperella) syrinx in 58 m, Grund klebriger Schlamm; ferner Papillina (Papillella) suberea, Axinella cinnam., Geodia (Cydonium) gigas, Esperia (Esperella) foramin. O. Schm. und Stelletta (Astrella) dorsigera O. Schm. in 70—90 m.

Marion (2) führt ferner aus dem Golf von Marseille unter Tiefen von 60 m. an: Südlich von der Insel Maïré, Esperia (Esperella) syrinx mit Typton und Alpheus laevimanus Hell., in 65—70 m, Grund schlammiger Sand; Höhe von Riou, Esperia (Esperella) foramin., Sarcotragus (Hircinia n. Schulze) spinulosus, Axinella cinnam., Esperia (Esperella) Syrinx mit Anonyx edwardsi, in 75, 80 u. 90 m., sandiger Schlammgrund; südlich von Riou und der Klippe Panier, Tethya (Craniella) cranium, Tethya lyncur., Papillina (Papillella) suberea, Isodictya (cf. Vosmaer (1)) ingalli, Stelletta, Desmacidon, Reniera, Chalina, Spongelia, Suberites claviger O. Schm. und Chalina fangophila O. Schm., 100—200 m, schlammiger Kiesgrund. Auf dem Plateau Marsilli, in 300—450 m, die obere Grenze der abyssalen Zone bildend, Grund klebriger Schlamm, wurde noch keine Spongie gefunden. Die abyssale Zone, unterhalb der Klippe Peyssonnel liegend, Tiefe von 555—2020 m, Grund wie vorher, lieferte Pheronema carpenteri in 500—700 m; dieselbe Spongie fand die Exped. Travailleur hier in 1000—1200 m. Zwischen 1800—2000 m wurde daselbst noch kein Schwamm gefunden.

Im zweiten Teile der Arbeit wird die Fauna östlich von der Insel Riou bis Corsica unter Hinzuziehung der Ergebnisse des Travailleurs betrachtet. Nördlich von Cassidagne sind in 80 m Tiefe auf den graviers à Bryozoaires Spongien (nicht weiter genannt) gefunden. In grösserer Tiefe, auf den graviers à Corallieres et à Bryo-

zoaires sind Schwämme sehr gemein, aber von geringer Grösse, es sind: Euspongia (officinalis var.) adriatica, Spongelia pallescens, Cacospongia scalaris, Chondrosia reniformis minor, Geodia, Amorphina, Desmacidon, Dictyonella und Siphonochalina. Bei 234—250 m wurden Ancorina, Axinella, Geodia, Chondrosia renif. und Tethya lyncur. erhalten. Zum Schluss werden auch noch die Sondirungen des Washington der italienischen Expedition um Sardinien besprochen, Giglioli hatte hier bei 800 und bei 1100—2900 m Hyalonema erhalten.

Marshall (3) erörtert die Verwandtschaftsverhältnisse der Süsswasserspongien zu einander und zu den Meeresschwämmen und bespricht die Veränderungen, welche jene durch den Aufenthalt im süssen Wasser erlitten haben. Die drei Charaktere der Spongilliden — Monactinelliden, welche im süssen Wasser leben und fast alle Gemmulä bilden — können, wie M. nachweist, für die Beurteilung der Verwandtschaftsverhältnisse der einzelnen Arten unter einander und zu den marinen Spongien nicht ausschlaggebend sein, wenn sie natürlich auch zu den marinen Monactinelliden die nächste Verwandtschaft zu zeigen scheinen. Autor stellt sie zu den Renieren. Es wird ein neues Genus aus dem Kongogebiet beschrieben.

Miklukho-Maclay fand in dem 31° C. warmen Kamaka-Vallarsee auf Neu-Guinea, landeinwärts von der Insel Coira eine Halichondride.

Milne-Edwards (2) führt einige der vom Talisman (Expedition im Jahre 83 nach Nord-Afrika, Canarische, Cap Verdische Inseln, Azoren und dem Sargassomeer) erbeuteten Spongien an: Askonema und Farrea in 500 m oder 600 m westlich von Marokko und der Sahara, wo ferner Rossella und Holtenia, ferner Aphrocallistes verwandte Formen sehr gemein bei 1000 und 1500 m sind. Zwischen Cap Ghir und Cap Noun, 120 Meilen von der Küste in 2000—2300 m Euplectella suberea aff.; auch zwischen Senegal und Cap Verde Ins. Spongien in 3200 und 3655 m.

Nach Nassonow ist Clione (Cliona) gefunden in: Tridacna, Fusus, Buccinum, Triton, Pecten, Placuna, Patella, Haliotis und anderen Mollusken, in Caryophyllea, Corallium und in Kalksteinen. Eine neue Art wird beschrieben und Cl. typica von Nardo gestrichen, da von dieser Art keine Beschreibung existirt. Nach Vosmaer (6f) muss „Clione" fallen und dafür Vioa eingesetzt werden. Später (Vosmaer (1) Lieferung 11, erschienen Nov. 1885), hat Vosmaer aber Cliona beibehalten.

Retzer behandelt die Systematik der deutschen Spongilliden. Nach einer geschichtlichen Einleitung bespricht er die Gestalt und Skeletverhältnisse. Es lassen sich der Form nach zwei Reihen von Süsswasserschwämmen unterscheiden, solche, welche frei in die Höhe wachsen und baumförmig verzweigte Massen darstellen, sie finden

sich mehr in stehenden Gewässern oder in grösseren Tiefen und solche, welche in die Breite gehen und krustenförmigmassig erscheinen, mehr in fliessenden Gewässern nahe der Oberfläche lebend. Die Linné'ische Ansicht, dass sp. fluviatilis in Flüssen und lacustr. in Seeen lebe. ist nicht unbedingt richtig. Die erstgenannten Formen bilden die Lacustrisreihe und haben Gemmulä meist ohne Amphidisken, ihr Skelet besteht aus langen schmalen Stäben, die in unregelmässigen Abständen durch schiefgestellte Brücken mit einander verbunden sind. Die andern bilden die Fluviatilisreihe, haben Amphidisken und ihr Skelet bildet Netze oder dichte wirre Filze. In Bezug auf die Form giebt es Uebergänge, so kann Sp. lieberkühnii der Lacustrisreihe vorwiegend flächenhaft auftreten mit zahlreichen freien Erhebungen. R. nimmt nur eine Gattung (Spongilla) an und beschreibt aus Deutschland folg. Arten: lacustris L., lieberkühnii Noll, contecta Noll, rhenana n. sp., fluviatilis L., erinaceus Ehrbg. und mülleri Lbkn., dazu provisorisch mirabilis n. sp. (Davon wird lieberkühnii als variet. von lacustris betrachtet und contecta ist identisch mit fragilis Leidy Ref.) Verf. schlägt die ternaere Nomenklatur vor und unterscheidet nur zwei Arten Sp. lacustris und Sp. fluviatilis mit den Varietäten Sp. lac. ramosa, lac. lieberkühnii, lac. contecta, lac. rhenana; Sp. fluv. erinaceus, fluv. meyenii, fluv. mülleri. Die neue Form mirabilis soll entweder eine durch Verbastardirung von mülleri und lieberkühnii entstandene Art sein, oder aber nur ein durch blosses Zusammenwachsen zweier Exemplare der genannten Arten entstandenes Schwammexemplar vorstellen. (Vejdovsky in Potts, Fresh-Water Sp. Monogr. 1887) hat diese Form zu mülleri gezogen und die von Retzer beschriebenen Gemmulae gehören jedenfalls zu dieser Art. Das Verwachsen und Durcheinanderwachsen von Spongillidenarten ist durchaus keine seltene Erscheinung, während Bastardbildung bei Spongien mit Sicherheit nicht bekannt ist; s. oben Potts (2), Physiol. — Die ein Jahr vorher erschienene gründliche Arbeit Dybowskis (1) hat der Verf. leider nicht gesehen. Ref.)

Die Süsswasserschwämme Böhmens von Vejdovsky (1) ist die dritte monografische Bearbeitung, welche 1882/83 erschien. Nur solche genaue Beschreibungen und Abbildungen, nebst Messungen der Nadeln, wie sie V. u. besonders Dybowski (1) ausgeführt haben, ermöglichen eine sichere Systematik der Spongilliden, denn es ist nicht zu leugnen, dass die Skeletelemente von Ephydatia fluviatilis, mülleri und Spongilla lacustris höchst variabel sind. Vejd. teilt die alte Gattung Spongilla in 3 Untergattungen: Euspongilla Vejd., Ephydatia (Lamx) Vejd. und Trochospongilla Vejd. Zu Eusp. gehören lacustris Aut., ferner jordanensis (lacustris) Vejd. und sibirica Dyb. (fragilis). Zu Ephyd. gehören fluviat. Aut. und mülleri Vejd. mit forma A u. B, davon eine vielleicht selbstständige Art. Zu Trochosp. die einzige Art erinaceus Ehrbg. Die Varietäten siehe unter neue

Arten etc. Eine Bestimmungstabelle ist gegeben; auch ein Litteraturverzeichnis, in dem einige Fehler untergelaufen sind. Vosmaer (6d) stimmt der von V. vorgenommenen Zerlegung der Gattung Spongilla in 3 Untergattungen zu, weist auf die Unvollständigkeit des Litteraturverzeichnisses betr. die älteste Litt. hin und führt Ruppius als den ersten Autor über Süsswasserschwämme an, während Vejd. als solchen Plukenet genannt hatte. (Sowol Vejd. wie Vosm. irren sich; die erste Beschreibung eines Süsswasserschwammes findet sich bei J. Raius, Histor. plantar. T. I. 1686. Die erste Beschreibung und Abbildung hat dann Plukenet, Phytographica 1691 gegeben. Es folgt Plukenet, Almagestum botan. 1696, Loeselius, Flora Prussica 1703, J. Rajus Hist. Plant. T. III. 1704, Reneaume, Mém. Ac. Sc. 1714 und erst jetzt Ruppius Flora Jenensis 1718. Ref.)

Vejdovsky (2) handelt über die von ihm (1) beschriebenen Spongilliden, s. unter neue Arten etc. Desgleichen Vejdovsky (3).

Vosmaer (4) beschreibt anatomisch und histiologisch einen neuen Hornschwamm Velinea vom Golf von Neapel, einer Siphonochalina ähnelnd, zylindrische Röhren bildend, mit endständigen Ausströmungsöffnungen und einem markhaltigen Hornskelet nach Art des Hexactinellidengerüstes. Die besser gekannten Hornspongien werden in 5 Familien gebracht: Aplysinidae s. str., Aplysillidae (= Aplysillinae v. Lendf.), Spongelidae, Spongidae, Hircinidae. Charakteristik und Schlüssel zur Bestimmung derselben sind gegeben.

1884.

Carter (9) giebt in den Bemerkungen zu seiner Uebersetzung der Arbeit Vejdovskys Notizen über die geographische Verbreitung einiger Spongilliden.

Carter (10) giebt die Diagnosen zu den in (8) genannten Genera.

Carter (11) führt die Verschiedenheiten von Sycandra ciliata H. und coronata H., die nach ihm identisch sind, auf lokale Verhältnisse zurück.

Carter (12) giebt ältere Litteratur über Spongilla fluv. u. lac.

Carter (13) bespricht die Synonymie einiger Kalkschwämme und beschreibt einen neuen.

Carter (14) konnte aus einer Sammlung von Fragmenten mariner Spongien von Westflorida nur wenige Arten bestimmen. Keine neue.

Döderlein (2 u. 3) hat über 50 Exemplare von Lithistiden aus Japan mitgebracht, welche sich auf nur vier Arten verteilen, alle neu. Die drei gefundenen Discodermia-Arten sind nur durch ihre Form von einander verschieden, während die Skeletelemente keine wesentlichen Unterschiede bieten.

B. Dybowski hat nach der Mitteilung W. Dybowski's (2) die Lubomirskia baicalensis am Strande des Behringsmeeres ge-

funden. Sie stimmen in allen mit den in den Stud. Spong. Russ. Reiches, Acad. Petersb. 27 No. 6, geschilderten Exemplaren aus dem Baikalsee überein.

Dybowski (3) beschreibt genau, ohne den Weichteil zu berücksichtigen, die Spongilla sibirica Dyb. (fragilis Leidy) von Charkow. Aut. bemerkt, dass der Name fragilis schon von Renaum gebraucht sei.

Dybowski (4) kennzeichnet einen neuen Süsswasserschwamm aus Südrussland. Bemerkenswert erscheint, dass, obwol Gemmulä nicht gefunden wurden, doch Amphidisken im Parenchym des Schwammes lagen. Ferner wird Spongilla lacustr. von Insel Rügen erwähnt.

Dybowski (6) beschreibt und bildet die Spikula des in (4) besprochenen Schwammes ab nnd handelt über abnorm gestaltete Nadeln von Spongilla lac. u. fluv.

Kräpelin findet in der Bille bei Hamburg mindestens drei Arten von Spongillen, dabei Sp. contecta Noll (= fragilis Leidy).

Nach Lendenfeld (3) umfassen die Australischen Spongien c. 500 Arten; wenig Kalkschw., fast gar keine Hexact. u. Tetract., nur 3 Myxosp., alles andere sind Monactin. u. Ceraospong. Die Beschäftigung mit den Spongien hat auch L. gelehrt, dass nur die Nadelform, nicht die Anordnung derselben, allein konservativ ist und nur sie für die höhere systematische Gruppirung der Spongien zu verwenden ist. Die Fleischnadeln sind ganz unabhängig von dem übrigen Skelet und sollen nicht zur Bildung der Hauptgruppen, sondern als Gattungscharaktere verwandt werden. L. findet an einer australischen Hircinia im Parenchym **S** förmige Doppelhaken.

Lendenfeld (4) beginnt seine Monographie australischer Spongien mit einem Ueberblick der Schwammkenntnis und stellt folgendes System der Schwämme auf: I. Ordn. Calcispongiae, Fam. Asconidae, Syconidae, Leuconidae. II. Ordn. Myxospongiae, Fam. Halisarcidae, Chondrosidae mit Subf. Chondrosinae u. Chondrissinae. III. Ordn. Ceraospongiae, Fam. Spongelidae mit Subf. Spongelinae u. Spongelissae, Fam. Spongidae mit Subf. Sponginae u. Spongissinae, Fam. Aplysillidae mit Subf. Aplysillinae u. Aplysillissae, Fam. Aplysinidae mit Subf. Aplysininae u. Aplysissinae, Fam. Hircinidae mit Subf. Hircininae u. Hircissinae. IV. Ordn. Monacticerae, Fam. Chalarchidae mit Subf. Chalarchinae u. Chalarchissae, Fam. Chalcoenidae mit Subf. Chalcoeninae u. Chalcissinae, Fam. Clathridae mit Subf. Clathrinae, Clathrissinae u. Clathrillinae, Fam. Echispidae. V. Ordn. Hyalospongiae, Fam. Plakinidae, Hexactinellidae, Tetractinellidae, Lithistidae. VI. Ordn. Monactihyalae, Fam. Renieridae, Suberitidae.

Lendenfeld (6) findet Fleischnadeln bei Hircinia, bei einer Aplysillide u. Spongide. Da sich diese Spikula bei allen Familien der Spongien finden können, so ist ihnen kein grosser Wert für die Systematik zuzulegen. L. will die Familien, in denen Fleischspikuka

„zuweilen" angetroffen werden, in Unterfamilien theilen, je nachdem diese Spikula vorhanden sind oder nicht.

Marshall (5) beschreibt eine neue Tetraktinellide Agilardiella radiata (nach Sollas, Challenger Report XXV, 1888 p. 190, zu Tethyopsis zu stellen und vielleicht identisch mit columnifera Ridl.) Marsh. hat, wie Sollas l. c. nachgewiesen, nicht den vollständigen Schwamm vor sich gehabt, sondern nur dessen grosse Kloakenröhre. Das Innere dieser Röhren ist nicht einfach hohl, sondern besteht wieder aus neun nebeneinander verlaufenden Röhren, deren eine zentral liegt, während die andern peripher um sie angeordnet sind; die radiären Scheidewände zwischen ihnen haben Öffnungen. Das ganze Röhrensystem ist oben geschlossen, die äussere Wand aber porös. Im Innern des Gebildes Einaxer und Dreistrahler, die unpaaren Arme der letzteren liegen in den die Röhren von einander trennenden radiären Scheidewände. Ferner Sterne in der äussern Rinde. Das ganze Gebilde ist radiär gebaut. M. führt die Ansichten verschiedener Autoren über die Beziehungen, welche der gelegentlich vorkommende radiäre Bau der Spongien zu den Coelenteraten bietet, vor und äussert sich selbst dahin, dass derselbe nicht als etwas Zufälliges gelten könne, sondern in ihm der Hauptbeweis der Verwandtschaft der Spongien mit den radiären Cölenteraten und der Zugehörigkeit zu diesen liege.

Die von Poléjaeff (2) bearbeiteten Kalkschwämme der Challengerexped. umfassen 30 Arten, davon allein 23 neu! P. kann das natürliche System Haeckel's nicht als solches gelten lassen, denn die sehr variabelen Nadeln können nicht zur Aufstellung von Gattungsbegriffen verwendet werden. Dagegen ist P. mit H. der Ansicht, dass die Kalkschwammfamilien auf den Bau des Kanalsystems gegründet werden müssen. — P. stellt die Kalkschwämme, Calcarea, als Klasse allen andern Spongien gegenüber, diese als Subtypus zu den Coelenteraten. Wegen des Systems s. Vosmaer (1) u. (6 g), der Poléjaeff's Eintheilung angenommen hat.

Die gleichfalls von Poléjaeff (3) bearbeiteten Challenger-Hornschwämme machen 37 Arten aus, davon 21 neue. In dieser Abhandlung bespricht P. zunächst die verschiedenen Teile der Hornspongien überhaupt in Rücksicht auf ihren systematischen Wert; da wir von der Embryologie und Paläontologie hier wenig wissen, so bleibt für die Systematik nur die Anatomie und Histiologie. Letztere sei aber nur sehr selten, z. B. bei Janthella u. Cacosp. vesiculifera verwendbar, bleibt also nur die Anatomie. Was die auf das Skelet gegründete Einteilung anlangt, so verwirft P. die von Carter u. Hyatt aufgestellte in Hornsp. mit homogenen und heterogenen Fasern. Auch die Fam. Dysideidae Marsh. wird verworfen. Janthella wird zu den Darwinellidae gestellt (cf. aber Vosmaer (1). Die Hircinidae Gray, auf die Filamente gegründet, löst P. auf (auch Vosmaer (1);

denn diese Gebilde finden sich nun auch bei Cacospongia und Stelospongos und können keine Verwendung für die Systematik finden. P. kommt zu dem Schluss, dass die von Vosmaer (4) gegebene Einteilung in fünf Familien, basirt auf den Bau des Skeletes und des Weichteiles, die beste ist, freilich eine künstliche; P. löst aber die Hircinidae auf und schreibt statt Aplysillidae: Darwinellidae, weil älter. Diesen Änderungen ist auch Vosmaer (1) gefolgt. P. bespricht dann sämmtliche Hornschwammgattungen kritisch. — Endlich sei noch ein Kriterium der Monactinell. aus P. Arbeit angeführt: sie zeichnen sich durch die vollständige Abwesenheit besonderer zu und von den Kammern führender Kanäle aus und haben eine um diese liegende hyaline Grundmasse.

Potts (7) weist auf die grosse Verbreitung der Spongilla fragilis Leidy hin und zählt 8 Arten in 4 Gattungen von Nova Scotia auf.

Potts (8) fand Spongilla lacustris auf Schlammgrund, was bisher von keinem Süsswasserschwamm bekannt war. Meyenia leidyi wurde in absoluter Dunkelheit wachsend angetroffen.

Ridley (1) teilt mit, dass auf der Fahrt des Triton unter L 0° 33′ W, Br. 56° 54′ N in 42 Faden und unter L 0° 37′ W, Br. 57° 7′ N in 40 Faden erhalten wurden: Amphilectus edwardsi Bwbk. = Isodictya edwarsii Bwbk., nicht = Isodictya gracilis Bwbk. wie Vosmaer angenommen und Suberites ficus Johnst. ? Esper, an welch letzterem Schwamm eine Lokalisation der Oskula, s. Bwbk. und Johnst., beobachtet wird.

Ridley (2) beschreibt neue Schwämme von Singapore und Mauritius und giebt die Synonymie einiger anderer Spongien.

Ridleys (3) Bearbeitung der Spongien des Alert lieferte 110 Arten von Australien, von denen 42 neu. Ferner aus dem westlichen Teil des indischen Ozean 56 Arten, wovon 19 neue. Die geographische Verbreitung der gefundenen Arten ist p. 371—377 und 582—589 gegeben. — Gellius cymiformis wurde Algen überziehend gefunden, von einer Renieride wurde das Durchwachsen durch eine Alge beobachtet. — Das System Ridleys ist, soweit der Autor es ausführt, folgendes: Ordn. Carnosa. Ordn. Ceratosa, Fam. Spongiidae, Hircinidae, Dysideidae, Aplysinidae. Ordn. Silicea, Subordn. Monactinellida, Fam. Gumminidae, Chalinidae, Renieridae, Desmacidinidae, Ectyonidae, Axinellidae, Suberitidae. Subordn. Tetractinellidae, Fam. Choristidae (Sollas), Lithistidae. Subordn. Hexactinellidae. Ordn. Calcarea. Fam. Asconidae, Leuconidae, Syconidae, Teichonidae.

Sollas (3) zählt einige Spongien von Roscoff auf. — Halisarca gehört zu den niedrigst stehenden Schwämmen; die Chondrosiden sind degradirte Abkömmlinge der Spongien. S. stimmt mit Vosmaer (1) darin überein, dass Halisarca lobularis und dujardini nicht mehr unter einem Gattungsbegriff vereinigt bleiben können.

Vosmaer (5) bespricht die Synonymie einiger Kalkschwämme.

Wierzejski teilt die europäischen Spongilliden nach der Struktur und der Entwickelung der Gemmulä folgend ein. Formen mit gezähnten Amphidisken, *a* die Amphidisken in einer Lage vorhanden Ephydatia fluviat. aut., *b* diese in zwei Lagen Meyenia. Formen mit glattrandigen Amphidisken Trochosp. crinaceus Vejd. Formen mit dornigen Nadeln (welche homolog den Amphidisken sind), *a* Schwamm verzweigt Spongilla sp. (nämlich lacustris Aut. Ref.), *b* Schwamm unverzweigt Sp. fragilis Leidy, für welche Art man ein neues Genus schaffen könne. (Cf. die Einteilung von Vejdovsky in Potts, Fresh-Water Sponges, A Monograph. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1887). W. macht auf das verschiedene Aussehen der Herbst- und Frühlingsgemmulä aufmerksam; Vorsicht bei Aufstellung neuer Arten.

Das System der Spongien bei Vosmaer (1) ist bis auf die Familien folgendes:

Typus: Porifera.
Classe I.: Porifera non-calcarea (Fibrospongia Clauss).
Ordn. I.: Hyalospongiae (Hexactinellidae Autt.)
Erstere Bezeichnung deshalb gewählt, um eine gleiche Endung mit den übrigen Ordn. zu erzielen.
Unterordn. I.: Dictyonina.
Fam. Euretidae.
» Coscinoporidae.
» Mellitionidae.
» Ventriculitidae.
» Staurodermidae.
» Maeandrospongidae.
» Callodictyonidae.
» Coeloptychidae.
Unterordn. II.: Lyssakina.
Fam. Receptaculitidae.
» Monakidae.
» Pleionakidae.
» Pollakidae.
Ordn. II.: Spiculispongiae.
Unterordn. I.: Lithistina.
Fam. Rhizomorinidae.
» Megamorinidae.
» Anomocladinidae.
» Tetracladinidae.
Unterordn. II.: Tetraxonina.
Fam. Geodidae.
» Aucorinidae.
» Plakinidae.
» Corticidae.

Unterordn. III.: Oligosilicina.
Fam. Chondrosidae.
» Halisarcidae.
Unterordn. IV.: Pseudotetraxonina.
Fam. Tethyadae.
Unterordn. V.: Clavulina.
Fam. Polymastidae.
» Suberitidae.
» Clionidae.
Ordn. III.: Cornacuspongiae.
Unterordn. I.: Halichondrina.
Fam. Halichondridae.
» Spongillidae.
» Desmacidonidae.
» Ectyonidae.
Unterordn. II.: Ceratina.
Fam. Spongelidae.
» Spongidae.
» Aplysinidae.
» Darwinellidae.
Classe II.: Porifera calcarea.
Ordn. I.: Homocoela.
Fam. Asconidae.
Ordn. II.: Heterocoela.
Fam. Syconidae.
» Leuconidae.
» Teichonidae.
» Pharetronidae.

Ueber die Stellung der Spongien haben sich geäussert: Sav. Kent 1880/82 s. p. 264, Marshall 1882 s. p. 298, Sollas 1882 s. p. 311, Margó 82/83 s. p. 310, Poléjaeff 83/84 s. p. 326, Bütschli 84 s. p. 311, Marshall 84 s. p. 326, Sollas 84 s. p. 311, Vosmaer 86 s. p. 263.

Neue Familien, Genera, Species und Synonymie.

Nicht angegeben sind die Nachweise der Synonymie, die neuen Familien, Genera u. Species von Vosmaer (1). Ich habe mir diese Arbeit erspart, da doch jeder, der über Schwämme arbeitet, das Buch zur Hand haben muss. Bei der folgenden Aufzählung ist dasselbe stets nachzuschlagen.

Dagegen habe ich (wie auch in den vorhergehenden Kapiteln) bei den meisten Gattungs- und Speciesnamen schon im Voraus die Synonyme, wie sie sich in den nach 1884 erschienenen Hauptwerken über Spongien finden, in Klammern beigefügt; diese Werke sind:

Ridley, S. O. u. Dendy, A. Report on the Monaxonida. — Zoology, Vol. XX. 1887. Report Scient. Res. Voyage H. M. S. Challenger.

Schulze, F. E. Report on the Hexactinellida — das. Vol. XXI. 1887.

Sollas, W. J. Report on the Tetractinellida — das. Vol. XXV. 1888.

Potts, E. Fresh Water Sponges. A Monograph. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1887.

Die Änderungen der folgenden noch späteren Arbeiten sind aber hier nicht mehr berücksichtigt worden:

Lendenfeld, R. v. Die Challineen des australischen Gebietes. Zool. Jahrbücher v. Spengel. II. Bd. 1887.

Lendenfeld, R. v. Descriptive Catalogue of the Sponges in the Australian Museum, Sydney. London 1888.

Lendenfeld, R. v. A monograph of the Horny Sponges. London, Royal Soc. 1889.

Acanthella sp. Ridley (3), Torresstr. 7 Fad.

Acarnus ternatus n. sp. Ridley (3), Torresstr. 7 Fad., Amiranten 15 Fad.

Acervochalina n. g. Ridley (3), Diagnose bei Vosmaer (1), syn. Chalina O. Schm., nec. Bwbk.

— finitima syn. Chalina fin. O. Schm. Ridley (3).

— finitima var. Seychellen, 4—12 Fad. syn. Chal. finit. O. Schm. Ridley (3).

Agilardiella n. g. Marshall (5), Diagnose bei Vosmaer (1). Nordneuseeland, 45 Fad. (Syn. mit Tethyopsis nach Sollas.)

Ajelas (Agelas) D. u. M. syn. Ection sparsus Carter (1).

Alcyonium epiphytum Lmk. syn. Suberites epiph. Ridley (3).

? Alcyonium putridosum Lmk. syn. Desmacidon fistulos., Bwbk. Rhizochalina fistulosa Bwbk. n. var. infradensata Ridley (3).

Alcyonium testudinaria Lmk. syn. Reniera test. Ridley (3).

Alebion piceum n. sp. Vosmaer (3) Barentssee, 220 u. 192 Fad. (syn. Jophon pic. Ridley & Dendy).

Amorphina isthmica n. sp. Keller (2), Timsahsee (Suezkanal).

— sp. Vosmaer (3), Barentssee.

Amphilectus edwardi Bwbk. syn. Isodictya edwardii Bwbk, syn. Amph. gracilis Vosm. pars., nicht syn. Isodictya gracilis Bwbk. wie Vosmaer annahm. Ridley (1).

— frondifer Vosm. syn. Halichondria frond. Bwbk. Clathria frond. Ridley (3).

— hispidulus n. sp. Ridley (3), Torresstr. 3—6 Fad.

— parishi Vosm. syn. Rhaphiodesma par. Bwbk. Esperia (Esperella) par. Ridley (3).

— tibiellifer n. sp. Ridley (3), Torresstr. 7 Fad.

Amphoriscus flammea n. sp. Poléjaeff (2), Bahia, Seichtes Wasser.
— elongatus n. sp. Poléjaeff (2), Prince Edward Isl. 310 und 150 Fad.
— poculum n. sp. Poléjaeff (2), Port Jackson (Austral.) 30 bis 35 Fad.
Anamixilla torresi n. g. n. sp. Poléjaeff (2), Torresstr. 3—11 Fad. Diagnose bei Vosmaer (1).
Aplysilla, Diagnose Lendenfeld (2); krustenförmig, Skelet zahlreiche einzelne Spongiolinbäumchen.
— violacea n. sp. Lendenfeld (2), Port Philipp (Melbourne) Ebbegrenze bis zu 3 m Tiefe.
Aplysillidae syn. Aplysillinae Lend. Vosmaer (4). (Bei Vosmaer (1) in Darwinellidae geändert.)
Aplysillinae Unterfam. der Aplysinidae F. E. S. Geisselkammern gross, sackförmig, Grundsubstanz hyalin, Hornfasern nicht anastomosirend, baumförmig. Lendenfeld (2).
Aplysinidae Vosmaer (4) Diagn. bei Vosmaer (1).
Aplysinidae Vosm. syn. Aplysinae (e. p.) Hyatt, Ceratina (e. p.) Ctr., Aplysinidae (e. p.) F. E. S., Lend. Poléjaeff (3).
Aplysininae Unterfam. der Aplysinidae F. E. S. Geisselkammern klein, birnförmig, Grundsubstanz körnig, Hornfasern anastomosirend. Lendenfeld (2).
Aplysina cauliformis Carter (1), Nassau (Westindien).
— compressa Carter (1), Long Key Island, Nassau (Westindien)
— longissima Carter (1), Nassau (Westindien).
— membranosa syn. Spongia m. Pall., Sp. m. Esp., ? Janthella concentrica Hyatt, ? Aplysina purpurea Ctr. Ridley (3).
— naevus Ctr. u. incrustans Ctr., Verongia rosea Barr., vielleicht syn. Aplysilla sulfurea F. E. Sch. und rosea F. E. Sch. Lendenfeld (2).
— pallasi n. sp. Ridley (3), Amiranten 16 u. 17 Fad., Mascarenen 19 Fad. Syn. ? Sp. membranosa p. Pallas.
Arabescula parasitica Ctr. syn. Corallistes Ridley (2) (Sollas hat Arabesc. beibehalten).
Asbestopluma Norm. n. g. Lankester (3), Lervik auf Stordoe bei Bergen. Ohne Diagnose.
Ascetta primordialis var. poterium H. syn. Clathrina poter. Ridl., Leucosolenia pot (?) H. Poléjaeff (3).
Asychis Gray syn. Desmacodes O. Schm., Vosm., Fibularia Ctr., Gellius Ridley (3). (? Fibulia Ctr. bei Ridley und Dendy.)
Auletta elegans n. sp. Vosmaer (3) Barentssee 160 Fad.
Axinella echidnaea syn. ? Spongia ech. Lmk. Ridley (3).
— proliferans n. sp. Ridley (3), Mascarenen 18—19 Fad.
Axos fibulatus Ctr. vielleicht syn. Spongia rubispina Lmk., Gelliodes. fib. Ridley (2).

Cacospongia amorpha n. sp. Poléjaeff (3), Bahia, Seichtwasser.
— compacta n. sp. Poléjaeff (3), Bahia, Seichtwasser.
— dedroides n. sp. Poléjaeff (3), Philipp. Ins., 18 Fad.
— intermedia n. sp. Poléjaeff (3), Neue Hebriden, 60—70 Fad.
— irregularis n. sp. Poléjaeff (3), Torresstr., 28 Fad.
— lamellosa Ehl. syn. Spongia lam. Esp., ? Carteriospongia otahitica Hyatt. Carterispongia lam. Ridley (3).
— levis n. sp. Poléjaeff (3), Barra Grande (Brasil.), 400 Fad.
— murrayi n. sp. Poléjaeff (3), Port Jackson (Austral.), 30 bis 35 Fad.
— oligoceras n. sp. Poléjaeff (3), Philippinen, 18 Fad.
— poculum Selenka, vielleicht syn. Spongia otahitica Esp., Halispongia venticuloides Bwbk., Carterispongia otahitica. Ridley (3).
— procumbens n. sp. Poléjaeff (3), Portugal, 220 Fad. Exped. Porcupine.
— spinifera n. sp. Poléjaeff (3), Neue Hebriden, 60—70 Fad.
— tuberculata n. sp. Poléjaeff (3), Bassstr., 38—40 Fad.
— vesiculifera n. sp. Poléjaeff (3), Port Jackson (Austral.), 7 Fad.

Caminus osculosus Grube syn. Pachymatisma johnstonia Bwbk. Sollas (2) (weitere Syn. bei Sollas Challenger Tetract.)

Carteriospongia Hyatt syn. Halispongia Bwbk., Mauricea Ctr. Carterispongia. Ridley (3).
— otahitica Esp. syn. Spongia otahitica Esp., Carteriosp. otahitica Hyatt, Poléjaeff (3).
— otahitica Hyatt vielleicht syn. Spongia lamellosa Esp., Cacospongia lam. Ehl., Carterispongia lam. Ridley (3).
— madagascarensis Hyatt syn. Pyllospongia mad. Ridley (3).
— mantelli syn. Halisp. mantelli Bwbk. Ridley (3).
— pennatula syn. Sp. penn. Lmk., Carteriosp. radiata Hyatt, Mauricea lacinulosa Ctr. Ridley (3).
— radiata Hyatt syn., Spongia pennatula Lmk., Mauricea lacinulosa Ctr., Carterispongia pennatula. Ridley (3).
— vermifera Hyatt syn. Spongia fissurata Lmk., Carterispongia fiss. Ridley (3).

Carterispongia syn. Halispongia Bwbk., Carteriosp. Hyatt, Mauricea Ctr. Ridley (3).
— fissurata syn. Spongia f. Lmk., Carteriosp. vermifera Hyatt. Ridley (3).
— lamellosa syn. Spongia l. Esp., Cacosp. l. Ehlers, ? Carteriosp. otahitica Hyatt. Ridley (3).
— otahitica syn. Spongia ot. Esp., Halisp. venticuloides Bwbk., ? Cacospongia poculum Selenka. Ridley (3).

Cavochalina digitata var. arenosa Carter (1), Swan River (W. Australia).

Chalina O. Schm. nec Bwbk syn. Acervochalina. Ridley (3).
— armigera syn. Tuba arm. D. M. Ridley (3).
— compressa Esp. syn. Spongia compr. Esp., Desmacidon compr. b. Ehlers. Carter (3).
— digitata var. arenosa Carter (1), New Zealand, Australia.
— finitima O. Schm. syn. Acervochalina fin. Ridley (3).
— monilata n. sp. Ridley (3), Port Jackson (Austral.), 0—5 Fad.
— oculata syn. ? Spongia elong. Lmk., ? Sp. lanuginosa Esp. Ridley (3).
— palmata syn. Halichondria palm. Johnst., Isodictya palm. Bwbk. Carter (3).
— rubens Pall. syn. Spongia rubens Pall., Sp. digitata Esp., Sp. arborescens Lmk., ? Amphimédon D. & M. Carter (1).

Chalinula sp., robustior O. Schm.? Vosmaer (3) Barentssee 62 Fad.
— sp. Vosmaer (3) Matosjkin-Shar 2—11 Fad.

Chondrilla mixta F. E. Sch. vielleicht syn. Chondrilla mixta Ridley (3).

Cladocholina nuda n. sp. Ridley (3), Torresstr. 7 Fad.
— nuda n. sp., n. var. abruptispicula Ridley (3), Torresstr.
— pergamentacea n. sp. Ridley (3) Torresstr. 3—4 Fad. syn. Cl. armigera var. perg. Ridl. (Syn. Chalina perg. Ridley u. Dendy).
— subarmigera n. sp. Ridley (3), Torresstr. 4—7 Fad., N.-Australien 3—4 Fad.

Cladorhiza bihamatifera (Ctr.) syn. Esperia cupressiformis var. biham. Ctr., Esperia biham. (Ctr.) Vosmaer (3).

Clathria aculeata n. sp. Ridley (3), Torresstr. 3—4 Fad.
— coppingeri n. sp. Ridley (3), N.-Austral. 3—8 Fad.
— decumbens n. sp. Ridley (3), Amiranten 10—13 Fad.
— maeandrina n. sp. Ridley (3), Amiranten 17 Fad.
— reinwardti Vosm. n. var. palmata Ridley (3) NO.-Australien.
— reinwardti Vosm. n. var. subcylindrica Ridley (3), Torresstr. 3—7 Fad.
— tuberosa syn. Microciona tuberosa Bwbk. Ridley (3).

Clathrina clathrus Gray syn. Spongia coriacea Montagu, Grantia clathrus O. Schm., Leucosolenia coriacea Bwbk. non Ascetta clathrus H. Carter (13)
— frondifera syn. Halichondria frond. Bwbk., Amphilectus frondifer Vosm. Ridley (3).
— poterium Ridb. syn. Ascetta primordialis var. pot. H., Leucosolenia pot. (?) H. Polèjaeff (3).

Cliona caribbaea Carter (1), Isl. St. Vincent (West-Indies).
— celata Johnst. syn. Raphyrus griffithsii Bwbk. Carter (1).
— stationis n. sp. Nassonow, Sewastopol in Ostrea adriatica (= taurica Kryza? Ref.), 5—12 Fad.

Cosinoderma n. g. Carter (10) Sieve-like incrustation, composed of foreign bodies, uniformly foraminated and continously spread over the surface, whose evenness is not disturbed by the usual polygonal projection of the subdermal fibres. Fibre fine, wooly s. auch Vosmaer (1).

— altum n. sp. Poléjaeff (3), Tristan da Cunha, 60 Fad.

— confragosum n. sp. Poléjaeff (3), Portugal 220 Fad., Exped. Porcupine.

— denticulatum n. sp. Poléjaeff (3), Sandwich-Ins. 40 Fad,

— lanuginosum n. g. n. sp. Carter (8), Freemantle, SW.-Australien, Ohne Gattungsdiagnose.

Craniella insidiosa O. Schm. syn. Tetilla ins. Sollas (2) (cf. Sollas Challenger Tetract.)

— lens syn. Tetilla lens Sollas (2) (cf. Sollas, Challenger Tetract.).

— tethyoides syn. Tetilla tethy. Sollas (2) (cf. Sollas Challenger Tetract.).

Crella syn. Cribrella O. Schm. Ridley (3).

— schmidtii n. sp. Ridley (3), Port Jackson 0—5 Fad.

Cribrella O. Schm. syn. Crella Ridley (3).

Cribrochalina sluiteri n. sp. Vosmaer (3) Barentssee 140 Fad.

— variabilis n. sp. Vosmaer (3) Barentssee, Matosjkin-Shar 220 Fad. N. Var. crassa und salpingoides.

Darwinellidae Merejk. syn. Aplysinidae (e. p.) F. E. S., Aplysillinae Lend., Aplysillidae Vosm. Poléjaeff (3).

Dendrilla aërophoba n. g. n. sp. Lendenfeld (2) Port Philipp (Melbourne) 4—7 met. bei Ebbe. Gattungsdiagnose bei Vosmaer (1).

— rosea n. g. n. sp. Lendenfeld (2), Port Philipp (Melbourne) und Glenely bei Adelaide 5—10 met. syn. Spongelia cactos Sel.

Desmacidon compressa bei Ehl. syn. Spongia compr. Esp., Chalina compr. Carter (3).

— constrictus Bwbk. syn Esperia constr. Bwbk. Vosmaer (3).

— fistulosa Bwbk. syn. Rhizochalina fist. Bwbk. syn. n. var. infradensata, syn.,? Alcyonium putridosum Lmk. Ridley (3).

— fistulosa Bwbk. var. fuliginosa Carter (3), Freemantle (S. W. Austral.). (Spec. syn. Rhizochalina fistulosa Ridl. Ridley und Dendy.)

— folioides Bwbk. syn. Toxochalina fol. Ridley (3).

— jeffreysii Bwbk. syn. Oceanapia jeffr. Bwbk., Isodictya robusta Bwbk. Bowerbank.

— johnsoni O. Schm. syn. Hymedesmia johns. Bwbk. Carter (1).

— rimosa n. sp. Ridley (3), Mozambique zwischen Ebbe und Flutgrenze.

Decmacodes O. Schm., Vosm. syn. Asychis Gray, Fibularia Ctr.. Gellius Ridley (3) (? Fibulia Ctr. bei Ridley und Dendy).

Dictyocylindrus Ctr. syn. Echinodictyum Ridley (3).

Discodermia calyx n. sp. Döderlein (3), Enoshima, Sagamibai, Misaki.
— japonica n. sp. Döderlein (3), Enoshima, Sagamibai, Misaki.
— vermicularis n. sp. Döderlein (3), Enoshima, Sagamibai, Misaki.
Donatia multifida Carter (1), Acapulco (W. Mexiko).
Dosilia (?) stepanowii n. sp. Dybowsky (5 und 6) Südrussland. (syn. Carterius step., und weitere Syn. Potts 1887).
Dysidea Johnst. syn. Spongelia, Dysidea, Psammascus Marsh., Spongelia Poléjaeff (3).
— digitifera n. sp. Ridley (3), Torresstr. 8 Fad.
— fusca syn. ?Hircinia fusca Ctr. Ridley (3).
— gumminea n. sp. Ridley (3), Mozambique zwischen Ebbe nnd Flutgrenze, Maskarenen 19 Fad. Syn. ? Dysidea kirki p. Carter, nec Bowerbank.
— kirki Ctr. p. vielleicht syn. D. gumminea Ridl. Ridley (3).
— semicanalis n. sp. Ridley (3), N. O. Australien.
— tubulosa Carter (1), Nassau (Westindien).
Echinodictyum syn. Dictyocylindrus Ctr. Ridley (3).
— cancellatum syn. ? Spongia cancellata Lmk. Ridley (3).
— costiferum syn. ? Spongia costifera Lmk. Ridley (3).
— glomeratum n. sp. Ridley (3) Torresstr. 4—5 Fad.
— glomeratum n. sp. n. var. subglobosum Ridley (3), Torresstr. 5—10 Fad.
— bilamellatum syn. Spongia bilamellata Lmk. Ridley (3).
Echinonema Ctr. (syn. Rhaphidophlus Ehl. Ridley und Dendy).
— graeilis n. sp. Ridley (3), Mascarenen 24 Fad.
— sp. Ridley (3), Amiranten 13 Fad.
— vasiplicata Carter (3) Swan River, Freemantle (S. W. Australia).
Ecionemia ponderosa Bwbk. syn. Stelletta aspera Ctr. Bowerbank (Syn. Stryphnus pond. Sollas).
Ectyon Gray Carter (10) Sponge massive, reticulated, composed of cylindrical horny fibre, with single scattered or groups of diverging spicules. Spicules acuate verticillately spined. (Emended from Proz. Zool. Soc. 1867. p. 515). s. Vosmaer (1).
— cylindricus Carter (8), West Indies.
— flabelliformis Carter (8), West Indies.
— mauritianus Carter (8), Mauritius. (syn. Agelas maur. Ridley und Dendy)
— sparsus Gray syn. Ajelas (Agelas) D. und M. Carter (1).
Ectyonopsis n. g. Carter (10), Branched, with solid axis. Spicules with spines generally distributed, i. e. not arranged in verticils. Spicules of the interior of the fibre cylindrical, obtusely ended; those on the exterior of the fibre acuate, in groups of two or more, echinating the surface.
— ramosa n. g. n. sp. Carter (8), S. Australien. Ohne Gattungsdiagnose.

Eilhardia schulzei n. g. n. sp. Poléjaeff (2), Port Jackson (Austral.) 30—35 Fad., Twofold Bay (das.) 120 Fad. Diagnose bei Vosmaer (1).

Ephydatia (Lamx.) Vejd. n. subg. von Spongilla Vejdowsky (1) Diagn. „Sklelettnadeln entweder glatt oder mit feinen Stacheln besetzt. Gemmulä auf der ganzen Oberfläche mit Amphidisken besetzt, deren Endscheiben gezackt sind.“ Hierher fluviatilis Aut. und mülleri Vejd. mit forma A und B, erstere vielleicht selbstständige Art. Forma B mit var. astrodiscus. Vejd. Forma A und B mit var. Böhmen. B auch Tatra-See. Vejdovsky (1). (Forma A. syn. Ephydatia mülleri Lbkn. Potts 1887).

— fluviatilis syn. ? Spongilla fluviatilis L., ? Sp. canalium L., ? Sp. pulvinata Lmk., ? Sp. fluviatilis Johnst., Sp, fluviatilis Lbkn., Sp. fluviatilis Bwbk., Ephydatia fluviatilis Gray, Sp. fluviatilis Vejd., Meyenia fluviatilis Ctr., Meyenia No. 1 Dybowski, Ephydatia fluviatilis Dyb. No. 1. Vejdovsky (1). (Syn. Potts 1887).

— mülleri Vejd. syn. ? Spongilla pulvinata Lmk., Sp. mülleri Lbkn., Sp. mülleri Vejd., Trachyspongilla mülleri Dyb., Meyenia No. 2 Dybowski, Ephydatia No. 2 Dybowski, Vejdovsky (1). (Weitere Syn. Potts 1887).

— mülleri Vejd. forma B ist eine neue Art: Eph. amphizona Vejdovsky (2). (p. parte syn mit Ephydatia mülleri Potts 1887).

— mülleri Vejd. forma B. var. astrodiscus syn. Spongilla mülleri Lbkn. Vejdovsky (2).

Erylus syn. Stelletta pars Schmidt, Carter, Erylus und Triate Gray, Discifera-Gruppe Ctr., Ridley (3).

— cylindrigerus n. sp. Ridley (3), Mascarenen 24 Fad.

Esperia (Esperella) constricta (Bwbk.) syn. Desmacidon constr. Bwbk. Vosmaer (3).

— cunninghami Carter (1), Stanley Harbour (Falkland Island), Otter Isl. (Patagonia). (Syn. Esp. magellanica Ridl. Ridley und Dendy).

— cupressiformis var. bihamatifera Ctr. syn. Esperia bihamat. Ctr. syn. Cladorhiza bihamatifera Ctr. Vosmaer (3).

— gelatinosa n. sp. Ridley (3), Mascarenen 19—24 Fad.

— laevis Carter (1), Puerto Cabello.

— lanx n. sp. Vosmaer (3) Barentssee 128 Fad,

— obscura Carter (1), Fremantle (SW.-Australien).

— obscura syn.? Carter Ann. 82, IX. p. 299, ? Mycale grandis Gray, eine indische Esperie Schmidt, Suppl. p. 34. Ridley (3).

— parishi syn. Rhaphiodesma par. Bwbk., Amphilectus par. Vosm. Ridley (3).

— pellucida n. sp. Ridley (3), Torresstr. 7 Fad.

— plumosa Carter (1), vacat.

— villosa geändert in Esperiopsis villosa Carter (1).

Euspongia compacta Carter (3), South Australia (Darien Isl.), Woolongong and Port Fairy.
— foliacea syn. ? Spongia foliacea Esp., ? Platychalina foliacea Ehl. Ridley (3).
— officinalis L. n. var. cavernosa Ridley (3), Torresstr. 10 Fad.
— officinalis L. n. var. lobosa Poléjaeff (3), Bahia Seichtwasser.
— septosa syn. ? Spongia septosa Lmk. Ridley (3).

Euspongilla n. subgenus von Spongilla Vejdovsky (1). Diagn. „Spongilla mit glatten Skelettnadeln und mit kleinen, spindelförmigen oder schwachgekrümmten und stacheligen Parenchymnadeln. Gemmulä bald nackt, ohne äussere Parenchymhülle, bald mit der letzteren umgeben. In dieser entstehen bald spärliche, bald sehr zahlreiche stachelige Belegnadeln.“ Hierher Sp. lacustris Aut. und Sp. sibirica Dyb.
— jordanensis n. sp. Vejdovsky (1), Tabor (Böhmen). (S. Potts 1887.)
— jordanensis n. var. druliaeformis Vejdovsky (1), Tabor (Böhmen).
— lacustris syn. Spongilla lacustris (?) L., canalium (?) Gm., ramosa (?) Lmk., lacustris (?) Johnst., lacustris Lbkn., lacustris Bwbk., lacustris Vejd., jordanensis Kusta, lacustris Crt., lacustris Dyb. Vejdovsky (1) (weitere Syn. s. Potts 1887).
— lacustris n. var. macrotheka Vejdovsky (1). Böhmen.

Fibularia anchorata n. sp. Carter (1), Antigua, Falmouth harbour
— massa n. sp. Carter (1), Long key Island, Nassau (Westindien) (Gatt. p. p. syn mit Gellius Gray bei Ridley und Dendy)
— ramosa n. sp. Carter (1), Puerto Cabello

Fangophilina submersa O. Schm. syn. Tetilla subm. Sollas (2) (s. Sollas, Challenger Tetract.)

Gelliodes u. g. Ridley (3), Diagnose bei Vosmaer (1).
— fibulata syn. ? Spongia rubispina Lmk. ? Azos fibul. Ctr. Ridley (3)

Gellius syn. Asycchis Gray, Desmacodes O. Schm., Vosm. Fibularia Ctr. Ridley (3) (? Fibulia Ctr bei Ridley und Dendy)
— couchi Bwbk. n. var. ceratina Ridley (3), Arafura See, 32—36 Fad. Syn. Halichondria couchi Bwbk., Hal. elegantia Bwbk.
— cymiformis syn. Spongia cymaeformis Esp., Isodictya cymaef. Ehl. Ridley (3)
— fibulatus syn. Reniera fib. O. Schm., ? Isodictya jugosa Bwbk. Ridley (3)
— varius syn. Halichondria varia Bwbk., Isodictya virgata Bwbk. Ridley (3) (? Desmacodes fibulatus Vosm. Ridley und Dendy)

Geodia megastrella Ctr. vielleicht syn. Geodia zetlandica Johnst. Bowerbank
— norvegica n. sp. Lankester (3), Lervck auf Insel Stordoe bei Bergen. Ohne Diagnose. (Nicht bei Sollas aufgeführt).
— zetlandica Johnst. vielleicht syn. Geodia megastrella Ctr. Bowerbank

Grantia clathrus O. Schm. syn. Spongia coriacea Montagu, Leucosolenia coriacia Bwbk., Clathrina clathrus Gray, non Ascetta clathrus H. Carter (13)
— tuberosa n. sp. Poléjaeff (2), St. Vincent (Cap Verde Ins.)

Halichondria p. p. Higgin, Bowerbank, Carter syn. Jotrochota Ridley (3).
— carnosa Johnst. syn. Hymeniacidon carnosa Bwbk. Carter (1).
— condensa n. sp. Bowerbank, Insel Man.
— coralloides n. sp. Bowerbank, Frith of Forth.
— couchi Bwbk. syn. Hal. elegantia Bwbk., Gellius couchi Bwbk. n. var. ceratina Ridley (3).
— cylindracea n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— ficus Johnst. syn. Suberites fic. Johnst. (? Esper) Hymeniacidon fic. Bwbk., Suberites fic. O. Schm., Potato-sponge Day Ridley (1).
— flabellifera n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— frondifera Bwbk. syn. Amphilectus frond. Vosm., Clathria frond Ridley (3)
— isodictyalis n. sp. Carter (1), Puerto Cabello, Acapulco (w. Mexiko) (cf. Myxilla mollis Ridley und Dendy)
— palmata Johnst. syn. Isodictya palm. Bwbk., Chalina palm. Carter (3)
— plumosa Crt. syn. Myxilla arborescens n. sp., nec Spongia plumosa Montagu Ridley (3)
— purpurea Bwbk. syn. Jotrochota purp. Ridley (3)
— pustulosa n. sp. Carter (1), Between Patagonia and Falkland Isl.
— robertsoni n. sp. Rowerbank, Grossbritannien (?)
— suberea Johnst. syn. Suberites domuncula O. Schm. Carter (1).
— varia Bwbk. syn. Isodictya virgata Bwbk., Gellius varius Ridley (3) (? Desmacodes fiibulatus Vosm. bei Ridley & Dendy.)
— virgea n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.

Halispongia Bwbk. syn. Carteriospongia Hyatt, Mauricea Ctr., Carterispongia. Ridley (3).
— mantelli Bwbk. syn. Carterispongia mant. Ridley (3).
— venticuloides Bwbk. syn. Spongia otahitica Esp., ? Cacospongia poculum Selenka, Carterispongia otahitica. Ridley (3).

Heteromeyenia repens Potts syn. Meyenia baileyi Bwbk., Carter 12 (s. dagegen Potts Fresh Water Sponges, A Monograph 1887, p. 227 u. 239.)
— ryderii n. sp. Potts (1) America. (In ryderi geändert Potts 1887).

Heteropegma gordii nodus n. g., n. sp. Poléjaeff (2), Bermudas. 32 Fad. und Cape York (Austral.), 8 Fad. Diagnose bei Vosmaer (1).

Hippospongia anomala n. sp. Poléjaeff (3), Torresstr., 8 Fad.
— derasa n. sp. Ridley (3), Torresstr.
— intestinalis var. Ridley (3). Mascarenen, Amiranten, bis 24 Fad. Syn. Spongia int. Lm., Spongelia velata Hyatt.

— mauritiana n. sp. Poléjaeff (3), Neue Hebriden, 60—70 Fad. Syn. Sp. lapidescens D. M. subsp. mauritiana Hyatt.
— sinuosa syn. Spongia sinuosa Pall., ? Spongia fenestrata Lmk., Spongia lapidescens subsp. mauritiana Hyatt. Ridley (3).
— sinuosa n. var. mauritiana. Ridley (3). Amiranten.
Hircinidae. Vosmaer (4). Diagn. s. Vosmaer (1).
Hircinia acuta var. longispina Hyatt syn. Polytherses longisp. D. M., Stelospongos longisp. Poléjaeff (3).
— byssoides syn. Sp. byss. Lmk. Ridley (3).
— caracasensis n. sp. Carter (1), Puerto Cabello, Nassau (Westindien).
— fusca Ctr. vielleicht syn. Dysidea fusca. Ridley (3).
Hymedesmia johnsoni Bwbk. syn. Desmacidon johnsoni O. Schm. Carter (1.)
— pansa n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— peachii n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— pilata n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— pulchella n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— tenuicula n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
Hymeniacidon agminata n. sp. Ridley (3), Port Jackson, 0—5 Fad.
— callosus n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— carnosa Bwbk. syn. Halichondria carnosa Johnst. Carter (1).
— ficus Bwbk. syn. Suberites ficus Johnst. (?Eper) Halichondria fic. Johnst., Suberites ficus O. Schm. Potato-sponge Day. Ridley (1).
— hillieri n. s. Bowerbank, Grossbritannien.
— macilenta Bwbk, vielleicht var. von Esperia Rhapiodesma florea. Carter (1).
— pulvinata Bwbk., syn. Spirastrella. Ridley (2).
— pulvinatus Bwbk. syn. Spongia dysoni Bwbk. Carter (1).
— solidus n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— tenebrosus n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— virgulatus n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
Hymeraphia forceps n. s. Waller.
Isodictya collina n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— cymaeformis Ehl. syn. Spongia cymaef. Esp., Gellius cymif. Ridley (3).
— crassa n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— deformis n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— edwardii Bwbk. syn. Amphilectus edwardi Bwbk., Amphilectus gracilis Vosm. pars. non Isidoctya gracilis Bwbk., Ridley (1).
— ferula n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— ferula Bwbk. syn. Reniera ferula Ridley (3).
— funalis n. sp. Bowerbank, Grossbritannien. Schon 1875 genannt.
— hispida n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— implicata n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.

Isodictxa inaequalis n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— indistincta Bwbk. syn. Reniera ind. var. Ridley (3).
— involuta n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— jugosa Bwbk. vielleicht syn. Reniera fibulata O. Schm., Gellius fibulatus Ridley (3).
— nodosa n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— palmata Bwbk. syn. Halichondria palm. Johnst., Chalina palm. Carter (3).
— perplexa n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— pertenuis n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— robusta Bwbk. syn. Desmacidon jeffreysii Bwbk., Oceanapia jeffr. Bwbk. Bowerbank, Carter (3).
— rosea Bwbk. syn. Reniera rosea Ridley (3).
— scitula n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— trunca n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— virgata Bwbk. syn. Halichondria varia Bwbk., Gellius varius Ridley (3) (?Desmacodes fibulatus Vosm bei Ridley u. Dendy).
Isopspallida n. sp. Vosmaer (3) bei Hammerfest 135 Fad. (syn. J. plegraei Soll (?) nach Sollas).
— sphaeroides n. sp. Vosmaer (3) bei Hammerfest 135 Fad. (syn. J. phlegraei Soll. (?) nach Sollas).
Janthella Gray syn. (e. p.) Verongia Ehl. Poléjaeff (3).
— concentrica Hyatt vielleicht syn. Aplysina purpurea Ctr. Spongia membranosa Pall., Esp., Aplysina membr. Ridley (3).
— flabelliformis Gray syn. Spongia flab. Pall., Verongia flab. Ehl., Janthella flab. Pall. Poléjaeff (3).
— flabelliformis syn. Spongia fl. Pall., J. fl. Gray. Ridley (3).
Jotrochota n. g. syn. Halichondria p. p. Kiggin, Bwbk., Ctr. Ridley (3), Diagnose bei Vosmaer (1).
— baculifera n. sp. Ridley (3), Port Darwin zwischen Ebbe und Flutgrenze, Mascarenen 24 Fad.
— purpurea syn. Halichondria purpurea Bwbk. Ridley (3).
Leiodermatium argus (ob neu ?) Atlant. Ocean. Berlenga Ins. Milne Edwards (1) (nicht bei Sollas Challeng. Tetract aufgeführt).
Lessepsia violacea n. g. n. sp. Keller (2), Timsahsee und Suez-Kanal. Ohne Gattungsdiagnose. (Diese bei Vosmaer (1), der den Schwamm zu den Spongilliden stellt, wogegen Keller Zool. Anz. 1888 protestirt.)
Leucaltis bathybia n. var. australiensis Ridley (3), Port Jackson.
— bathybia n. var. mascarenica Ridley (3), Amiranten, Seychellen 4—12 Fad.
Leucandra crambessa H. und aspera O. Schm. sind var. von Leuconia aspera (O. Schm.) Vosm. Vosmaer (5).
— echinata Schuffn. syn. Leuconia ech. Ridley (3).
— sacharata H. syn. Leuconia sach. Ridley (3).

Leucetta clathrata n. sp. Carter (1) bei fossilen Spongien. Australien.
— haeckeliana n. sp. Poléjaeff (2), Port Jackson (Australien). 30—35 Fad.
— imperfecta n. sp. Poléjaeff (2), Port Jackson (Austral.) 30 bis 35 Fad.
— primigenia H. syn. Sycothamnus fruticosus H., Lipostomella clausa H., Leuconia fruticosa H. Poléjaeff (2).
— primigenia var. megaraphis H., syn. L. prim. var. megalirrhaphis Ridley (3).
— vera n. sp. Poléjaeff (2). Kerguelen 10—100 Fad.
Leucilla connexiva n. sp. Poléjaeff (2), Philippinen 95—100 Fad.
— uter n. sp. Poléjaeff (2), Bermudas 32 Fad., Philippinen 95 bis 100 Fad.
Leuconia aspera (O. Schm.) Vosm. n. var. typica und gigantea Vosmaer (5).
— crucifera n. sp. Poléjaeff (2), Azoren 450 Fad.
— dura n. sp. Poléjaeff (2), Bermudas 32 Fad., Torresstr. 8 Fad.
— echinata syn. Leucandra ech. Schuffner Ridley (3).
— fruticosa H. syn. Sycothamnus fruticosus H., Lipostomella clausa H., Leucetta primigenia H, Poléjaeff (2).
— levis n. sp. Poléjaeff (2), Prince Edward Isl. 150 Fad.
— loricata n. sp. Poléjaeff (2), Port Jackson (Austral.) 30—35 Fad.
— multiformis n. sp. Poléjaeff (2), var. capillata Zebu 59—100 Fad., var. amorpha und var. goliath Bermudas 32 Fad.
— ovata n. sp. Poléjaeff (2), Kerguelen 70 Fad.
— rudifera n. sp. Poléjaeff (2), Bermudas 32 Fad.
— sacharata H. syn. Leucandra sach. Ridley (3).
— typica n. sp. Poléjaeff (2), var. tuba und var. massa Bermudas 32 Fad.
Leucophloeus n. g. Carter (10) Pyramidal, erect, in groups, or massive, or flabellate. Surface snow-white when dry. Interior light amberyellow. Surface incrusted by coalescent tufts of proper spicules. Spicules acerate or acuate.
— fenestratus n. sp. Ridley (3), Port Darwin 8—12 Fad.
— fenestratus var. Ridley (3) Arafura-See 32—36 Fad.
— fenestratus var. Ridley (3) Mascarenen 24 Fad.
— compressus n. g. n. sp. Carter (8), Swan River, W.-Australien ohne Gattungsdiagnose.
— massalis n. g., n. sp. Carter (8), Freemantle, SW.-Australien. Wie vorher.
— proteus n. sp. Ridley (3), Mascarenen 24 Fad.
Leucortis anguinea n. sp. Ridley (3), Mascarenen 24 Fad.
Leucosolenia blanca Mikl. Macl. syn. Guancha blanca Mikl. Macl., Ascetta blanca H. Poléjaeff (2).
— blanca n. var. bathybia Poléjaeff (2), Azoren 450 Fad.

Leucosolenia challengeri n. sp. Poléjaeff (2), Cap York (Austral.) 8 Fad.
— coriacea Bwbk., syn. Spongia coriacea Montagu, Grantia clathrus O. Schm., Clathrina clathrus Gray, non Ascetta clathrus H. Carter (13).
— lacunosa Bwbk. n. var. hillieri Carter (13), Ramsgate.
— lamarckii H. syn. Ascaltis lamarckii H. Poléjaeff (2)
— poterium (?) H. syn. Ascetta primordialis var. poterium H., Clathrina poterium Ridl. Poléjaeff (2).

Lipostomella clausa H. syn. Sycothamnus fruticosus H., Leucetta primigenia H., Leuconia fruticosa H. Poléjaeff (2).

Luffaria cauliformis n. sp. Carter (1), Antigua, Nassau (Westindien).
— cauliformis n. sp. Carter (1), n. var. rufa seu fusca Antigua (Westindien).
— cauliformis n. sp. Carter (1), n. var. elongo-reticulata, Nassau (Westindien).
— variabilis n. sp. Poléjaeff (3), Neue Hebriden 60—70 Fad.

Mauricea Ctr. syn. Halispongia Bwbk., Carteriospongia, Hyatt. Carterispongia Ridley (3).
— lacinulosa Ctr. syn. Spongia pennatula Lmk., Carteriospongia radiata Hyatt, Carterispongia pennatula Ridley (3).

Meyenia Syn. der Arten bei Vejdowski (1) s. Ephydatia und Trochospongilla Vejdovsky (1).
— acuminata n. sp. Potts (2). Boston. (syn. Meyenia fluviatilis var. acuminata Potts 1887).
— baileyi Bwbk. id. mit Heteromeyenia repens Potts Carter (12). (s. dagegen Potts Freshwater Sponges, A. Monograph 1887. p. 227 und 239).
— crateriforma n. sp. Potts (1). Pennsylvanien. (Geändert in crateriformis Potts 1887).
— fluviatilis Ctr. syn. Ephydatia fluv. von Vejdovsky (1). Vejdovsky (2).
— leydii Bwbk. verschieden v. Trochospongilla erinaceus Ehrbg. Carter (9).
— ramsayi n. sp. Haswell, Wellington, Bell River (Austral.).

Microciona tuberosa Bwbk. syn. Clathria tuberosa Ridley (Ridley (3).
— tumulosa n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.

Monanchora clathrata n. g. n. sp. Carter (6), Freemantle, W. Austral. Ohne Gattungsdiagnose, nach Vosmaer (1) vielleicht syn. Crambe.

Mycale grandis Gray vielleicht syn.? Carter Ann. 82. IX. p. 299, eine indische Esperrie Schmidt, Suppl. p. 34, Esperia (Esperella) obscura Ridley (3).

Myxilla arborescens n. sp. Ridley (3), Port Jackson 0—5 Fad. syn.? Halichondria plumosa Ctr., nec Spongia plumosa Montagu.

Oceanapia Normann n. g. Bowerbank, (nach Vosmaer (1) vielleicht zu Esperella). Diagn. bei Bwbk. (Genus von Ridley und Dendy beibehalten).

— jeffreysii Bwbk. syn. Desmacidon j. Bwbk., syn. Isodictya robusta Bwbk. Bowerbank und Carter (3) (weitere Syn. Ridley und Dendy).

Oligoceras eonulosum n. sp. Ridley (3), Glorioso-Ins. 7—10 Fad.

Ophlitispongia australiensis n. sp. Ridley (3), Queensland 12 Fad.

Pachychalina caulifera n. sp. Vosmaer (3). Barentssee?

— lobata var. Ridley (3), Port Darwin 7—12 Fad. syn. ? Spongia lob. Esper.

— macrodactyla syn. Spongia macr. Lmk. Ridley (3).

Pachymatisma johnstonia Bwbk. syn. Caminus osculosus Grube. Sollas (2) (weitere Synon. bei Sollas Challenger Tetract.)

Parafieldingia socialis n. g. n. sp. Milne-Edwards (1), ohne Diagnosen. Nördl. v. d. Berlenga Insel (Atlant. Ocean).

Patuloscula procumbens n. sp. Carter (1), West-Indies, Grenada. (Gatt. syn. mit Siphonochalina O. Schm., bei Ridley & Dendy.)

Pellina aliformis n. sp. Ridley (3), Port Darwin, 8—12 Fad.

— eusiphonia n. sp. Ridley (3), Port Darwin, zwischen Ebbe und Flutgrenze.

— muricata n. sp. Ridley (3), Port Darwin, 7 Fad.

— sp. Ridley (3), Queensland, 11 Fad.

— sp. Ridley (3), Queensland, 11 Fad., Port Darwin.

Pencillaria mamillaris Gray syn. Polymastia penicillus (Mont.), Pol. mamillaris Bwbk., Suberites appendiculatus Bals. Criv., ? Rinalda arctica Merejk., non Spongia mamillaris Müll., non Halichondria mamm. Johnst. Vosmaer (3).

Pericharax carteri n. g. n. sp. Poléjaeff (2), var. homoraphis und heteroraphis, Tristan da Cunha, 60 Fad., Kerguelen 70 Fad. Diagnose bei Vosmaer (1).

Phakellia ramosa n. sp. Carter (8), Australien, Sidney.

Polyfibrospongia Bwbk. syn. Stelospongos O. Schm., Stelospongia F. S. Sch., Stellospongia Marsh., Stelospongus Ridley (3).

Polymastia penicillus (Mont.) syn. mamillaris Bwbk., Suberites appendiculatus Bals. Criv., Pencillaria mamillaris Gray, ? Rinalda arctica Merejk., non Spongia mamill. Müll., non Halichondria mammillar. Johnst. Vosmaer (3).

Polytherses longispina D. M. syn. Hircinia acuta var. longisp. Hyatt syn. Stelospongus long. Poléjaeff (3).

Potamolepis n. g. Marshall (3). Diagnose s. bei Vosmaer (1). P. leubnitzia n. sp. chartaria n. sp. u. pechuëlii n. sp. Marshall (3), Isangila und Kalubu am Kongo.

Potato-sponge Day syn. Suberites ficus Johnst. (? Esper), Halichondria fic. Johnst., Hymeniacidon fic. Bwbk., Suberites fic. O. Sehm. Ridley (1).

Phloeodictyon n. g. Carter (3) ohne Diagnose (ist z. T. syn. Rhizochalina O. Schm. Ridley & Dendy).
— syn. Rhizochalina. Ridley (3).
— hondurasensis n. sp. Carter (3), Honduras.
— isodictyiforme n. sp. Carter (3), Vigo Bay (W. Spanien).
— niduliformis n. sp. Carter (3), vac.
— singaporense n. sp. Carter (8), Singapore, syn. Rhizochalina sing. Ridley (3).
— vasiformis n. sp. Carter (3), ? Austral.
Phoriospongia fibrosa n. sp. Ridley (3), Torresstr., 7—9 Fad., Port Jackson, 0—5 Fad.
Phycopsis n. g. Carter (10). Fucus-like branched. Steem hard, woody; covered hirsutely with filamentous processes more or less expanded and divided at the free ends. Spicules acerate.
— fruticulosa n. g. n. sp. Ohne Gattungsdiagnose. Carter (8), Van Diemensland.
— hirsuta n. sp. Carter (8). S. Austral.
Phyllospongia madagascarensis Hyatt., n. var. supraculata. Ridley (3), Mascarenen, Amiranten.
— papyracea syn. Sp. pap. Esp., Ridley (3) madagascarensis syn. Carteriosp. mad. Hyatt Ridley (3).
Placospongia carinata syn. Geodia car. Bwbk. Ridley (3) (Sollas hat Placosp. Gray beibehalten).
Platychalina foliacea Ehl. vielleicht syn. Spongia foliacea Esp., Euspongia foliacea Ridley (3).
Protoschmidtia hispidula n. sp. Ridley (3), N. Australien, 3—4 Fad.
Psammascus, Spongelia und Dysidea Marsh. syn. Dysidea Johnst., Spongelia Poléjaeff (3)
Psammoclema foliaceum n. sp. Poléjaeff (3), Bassstr. 38—48 Fad.
— vosmaeri n. sp. Poléjaeff (3), Torresstr. 8 Fad.
Psammopemma densum Marsh. n var. subfibrosa Ridley (3), Toresstr. 3—4 Fad.
— porosum n. sp. Poléjaeff (3), Bahia Seichtwasser.
Ptilocaulis n. g. Carter (10) Long, cylindrical branches with solid axis, passing outwardly into more or less spatuliform processes, like the barbs of a feather, more or less divided at the free ends. Spicules acerate or subacuate.
— gracilis n. g. n. sp. Carter (8), W. Indien. Ohne Gattungsdiagnose.
— rigidus n. sp. Carter (8), ?Austral.
Raspailia australiensis n. sp. Ridley (3), Port Darwin 7—12 Fad.
— bifurcata n. sp. Ridley (3). Torresstr. 5—7 Fad.
— clathrata n. sp. Ridley (3), Torresstr. 7—12 Fad.
Rhaphidophlus arborescens n. sp. Ridley (3), Torresstr.
— procerus n. sp. Ridley (3), Port Darwin 7—12 Fad.

Raphiodesma fallaciosum n. sp. Bowerbank, Grossbritannien. (Gatt. syn. Esperella Vosm. bei Ridley und Dendy.)
— intermedium n. sp. Bowerbank, Grossbritannien.
— parishi Bwbk. syn. Amphilectus par. Vosm., Esperia (Esperella) par. Ridley (3).
Raphyrus griffithsii Bwbk. syn. Cliona celata Johnst. Carter (1).
Reniera camerata n. sp. Ridley (3), Seychellen 2 Fad. Amiranten 16—17 Fad.
— cribriformis n. sp. Ridley (3), Seychellen 12 Fad.
— digitata O. Schm. syn. R. ambigua O. Schm., R. muggiana O. Schm. Tedania digitata et ambigua Gray Tedania dig. var. Ridley (3),
— ferula syn. Isodictya fer. Bwbk. Ridley (3).
— fibulata O. Schm. syn. ?Isodictya jugosa Bwbk., Gellius fibulatus Ridley (3).
— indistincta var. Ridley (3), Torresstr. 7—9 Fad. Amiranten 22 Fad. syn. Isodictya ind. Bwbk.
— purpurea n. sp. Krukenberg (1), Triest.
— rosea syn. Isodictya r. Bwbk. Ridley (3).
— scyphonoides syn. Spongia scyph. Lmk. Ridley (3).
— sp. Ridley (3), Port Darwin.
— sp. Ridley (3), Port Darwin 8—12 Fad.
— sp. Ridley (3), als infundibularis zu bezeichnen Torresstr. 4—6 Fad.
— testudinaria syn. Alcyonium test. Lmk. Ridley (3).
Rhizochalina syn. Phloeodictyon Ctr. Ridley (3) (Wegen der letzteren Gatt. s. Vosmaer 1) und weiteres Ridley und Dendy).
— canalis n. sp. Ridley (3), Port Darwin 8—12 Fad., Arafura See 32—36 Fad., Torresstr.
— fistulosa Bwbk. n. var. infradensata Ridley (3), Arafura See 32—36 fad. Syn. ? Alcyonium putridos. Lamarck, Desmacidon fist, Bwbk.
— pellucida n. sp. Ridley (3), Mascarenen 19 Fad.
— singaporensis Ctr. var. Ridley (3) Torresstr. 7 fad. syn. Phloeodictyon sing. Ctr.
— spathulifera n. sp. Ridley (3), Torrestr. 4—5 Fad.
Rinalda artica Merejk. vielleicht syn. Polymastia penicillus, (Mont.) Polymastia mamillaris Bwbk., Suberites appendiculatus Bals Criv., Pencillaria mamillaris Gray., non Spongia mam. Müll., non Halichondria mamm. Johnst. Vosmaer (3).
Schmidtia variabilis n. sp. Ridley (3) Port Darwin 7—12 Fad.
Seliscothon chonelleides n. sp. Döderlein (3), Enoshima, Sagami Bai, Misaki. (Von Sollas zu Azorica gestellt).
Siphonochalina tubulosa Ehl. syn. Spongia tub. Esp., ? Sp. bullata var. β Lmk. Siphon. tub. var. Torresstr., Queensland Ridley (3).

Spirastrella congenera n. sp. Ridley (3), Torrestr. 4—5 Fad.
— decumbens n. sp. Ridley (3). Torresstr. 7 Fad.
— punctulata n. sp. Ridley (3), Mozambique Ebbe und Flutgrenze. Syn. Suberites ? sp. Carter.
— transitoria n. sp. Ridley (3), Amiranten 22 Fad.
— vagabunda n. sp. Ridley (3), Torresstr. 4—7 Fad. syn. Suberites Carter.

Spongelia syn. Dysidea Johnst., Spongelia, Dysidea und Psammascus Marsh. Poléjaeff (3).
— cactos Sel. syn. Dendrilla rosea Ldf. Lendenfeld (2) (Warum der neue Speciesname? Ref.)
— spinifera F. E. S. n. var. parviconulata und magniconulata Polé-jaeff (3).

Spongelidae Vosmaer (4) Diagn. bei Vosmaer (1).
— F. E. Sch. syn. Dysideidae Gray, Marsh., Arenosa Ctr., Spongiadae (e. p.) und Hirciniadae (e. p.) Hyatt Polejaeff (3).

Spongia aculeata L. pars syn. ? Sp. bullata Lmk., nec Siphonochalina bull. O. Schm., Tuba bullata Ridley (3).
— bilamellata Lmk. syn. Echinodictyum bil. Ridley (3).
— bullata Lmk. vielleicht syn. Sp. aculeata L. pars, nec Siphonochalina bullata O. Schm., Tuba bull. Ridley (3).
— bullata var. β Lmk. vielleicht syn. Sp. tubulosa Esp., Siphonochalina tub. Ehl, Siph. tub. var. Ridley (3).
— byssoides Lmk. syn Hircinia byss. Ridley (3).
— cancellata Lmk. vielleicht syn. Echinodictyum canc. Ridley (3).
— compressa Esp. syn. Desmacidon compr. Ehl. Chalina compr Carter (3).
— confoederata Lmk. vielleicht syn. Tuba conf. Ridley (3).
— coriacea Montagu syn. Grantia clathrus O. Schm., syn. Leucosolenia coriacea Bwbk., Clathrina clathrus Gray. Nicht syn. Ascetta clathrus H.; Häckel stellte aus der Schmidt'schen Grantia clathrus eine von dieser Art abweichende Spezies auf; Carter (13).
— costifera Lmk. vielleicht syn. Echinodictyum cost. Ridley (3).
— cymaeformis Esp. syn. Isodictya cymaef. Ehl, Gellius cymif. Ridley (3).
— dysoni Bwbk. syn. Hymeniacidon pulvinatus Bwbk. Carter (1).
— echidnaea Lmk. vielleicht syn. Axinella ech. Ridley (3).
— elongata Lmk. vielleicht syn. Sp. lanuginosa Esp., Chalina oculata Ridley (3).
— fenestrata Lmk. vielleicht syn. Spongia lapidescens subsp. mauritiana Hyatt, Spongia sinuosa Pall., Hippospongia sinuosa Ridley (3).
— fissurata Lmk. syn. Carteriospongia vermifera Hyatt Carteriospongia fiss. Ridley (3).

— flabelliformis Pall. syn. Janthella flab. Gray, Verongia flab. Ehl., Janthella flab. Pall. Poléjaeff.
— flabelliformis Pall. syn. Janthella fl. Gray Ridley (3).
— foliacea Esp. vielleicht syn. Platychalina foliacea Ehl. Euspongia foliacea Ridley (3).
— intestinalis Lmk. syn. Hippospongia intestinalis var. Ridl. Spongelia velata Hyatt Ridley (3).
— lamellosa Esp. syn. Cacospongia lam. Ehl., ? Carteriospongia otahitica Hyatt, Carterispongia lam. Ridley (3).
— lanuginosa Esp. vielleicht syn. Sp. elongata Lmk., Chalina oculata Ridley (3).
— lapidescens D. M. subsp. mauritiana Hyatt syn. Hippospongia mauritiana n. sp. Poléjaeff (3).
— lapidescens subsp. mauritiana Hyatt syn. Spongia sinuosa Pall., ? Spongia fenestrata Lmk., Hipposp. sinuosa Ridley (3).
— lobata Esp. vielleicht syn. Pachychalina lob. var. Ridley (3).
— macrodactyla Lmk. syn. Pachychalina macr. var. Ridley (3).
— membranosa p. Pall. vielleicht syn. Aplysina pallasi n. sp. Ridley (3).
— membranosa Pall. syn. Sp. membr. Esp., ? Janthella concentrica Hyatt, ? Aplysina purpurea Ctr., Apl. membranacea Ridley (3).
— otahitica Esp. syn. Halispongia venticuloides Bwbk., ? Cacospongia poculum Selenka, Carterispongia otahitica Ridley (3).
— otahitica Esp. syn. Carteriospongia otahitica Esp., Cater. ot. Hyatt Poléjaeff (3).
— papyracea Esp. syn. Phyllospongia pap. Ridley (3).
— pennatula Lmk. syn. Carteriospongia radiata Hyatt, Mauricea lacinulosa Ctr., Carterispongia pennatula Ridley (3).
— rubens Pall. syn. Sp. digitata Esp., Sp. arborescens Lmk. ? Amphimédon D. u. M., Chalina rubens Pall. Carter (1).
— rubispina Lmk. vielleicht syn. Axos fibulatus Ctr., Gelliodes fib. Ridley (3).
— scyphonoides Lmk. syn. Reniera sc. Ridley (3).
— septosa Lmk. vielleicht syn. Euspongia sept. Ridley (3).
— sinuosa Pall. syn. ? Spongia fenestrata Lmk., Spongia lapidescens subsp. mauritiana Hyatt, Hippospongia sinuosa Ridley (3).
— tubulosa Esp. syn. Siphonochalina. tub. Ehl.? Spongia bullata var. β Lmk., Siphon. tub. var. Ridley (3).
— velata Hyatt syn. Spongia intestinalis Lmk. Hippospongia intest. var. Ridley (3).

Spongidae Vosmaer (4) Diagn. bei Vosmaer (1).

— syn. Spongiadae und Hirciniadae Gray, Bibulida und Hircinida (e. p.) Ctr., Spongiadae (ep.), Hirciniada (e. p.) und Phyllospongiadae Hyatt, Spongidae und Hircinidae F. E. S. Poléjaeff (3).

Spongilla, Synonymie der Arten bei Vejdovsky (1) s. Euspongilla, Ephydatia, Meyenia und Trochospongilla Vejdovsky (1).
— böhmii n. sp. Hilgendorf (2), Ugallafluss beim Tanganikasee, Afrika.
— bombayensis n. sp. Carter (4), Bombay in einer Cisterne.
— botryoides n. sp. Haswell, Brisbane (Austral.)
— fluviatilis Lbkn. n. var. japonica Hilgendorf (1), Tokio.
— fragilis Leidy syn. Sp. lordii Bwbk. var. segregata Potts Carter (4).
— fragilis Leidy syn. Sp. lordii Bwbk., Sp. contecta Noll, Sp. sibirica Dyb. Vejdovsky (3).
— fragilis Leidy syn. Sp. sibirica Dyb. Carter (12).
— fragilis Leidy syn. Sp. sibirica Dyb., Sp. lordii var. segregata Potts Wierzejski.
— mirabilis n. sp, Retzer. Ohle (Ohlau wie Marshall verbessert hat) bei Breslau. (syn. Ephydatia mülleri Potts 1887).
— mülleri Lbkn. syn. Ephydatia mülleri Vejd. forma B, var. astrodiscus Vejdovsky (2).
— rhenana n. sp. Retzer, Altrhein bei Karlsruhe (syn. Euspongilla rhen. Potts 1887).
— sceptroides n. sp. Haswell, Brisbane (Austral.)
— sibirica n. sp. Dybowski (1). Baikal See. Kaukasus. (syn. fragilis Leidy, weitere Syn. bei Potts 1887).
— stygia n. sp. Joseph, Grotte von Gurk in Unterkrain.

Stelletta acervus syn. Ecionemia ac. Bwbk Ridley (3).
— aspera Ctr. syn. Ecionemia ponderosa Bwbk. Bowerbank (syn Stryphnus pond. Sollas).
— australiensis n. sp. Carter (5), Freemantle (W.-Austral.). (Zu Ecionema nach Sollas).
— bacillifera robusta n. sp. n. var. Carter (5), Port Elliot und Adelaide (S.-Austral.). (Zu Ecionema nach Sollas.)
— clavosa n. sp. Ridley (3), Torresstr. 7—9 Fad., Arafura-See 32—36 Fad. (nach Sollas zu Myriastra.)
— globostellata n. sp. Carter (5), Galle (Ceylon). (Zu Aurora nach Sollas).
— nana syn. Tisiphonia nana Ctr. Ridley (3) (syn. Nethea nana Sollas).
— reticulata n. sp. Carter (5), var. (Zu Aurora nach Sollas).
— purpurea n. sp. Ridley (3), Torresstr. 4—9 Fad., Port Darwin 7—12 Fad., Arafura See 32—36 Fad. (Nach Sollas zu Pilochrota).
— purpurea n. var. parvistella Ridley (3), Mascarenen 24 Fad.
— — n. var. retroflexa Ridley (3), Torresstr. 7 Fad.
— transiens n. sp. Weltner, Barbados 100 Fad. (Von Sollas einstweilen zu Erylus gestellt).

Stellettinopsis carteri n. sp. Ridley (3), Torresstr. 5—7 Fad (nach Sollas vielleicht zu Coppatias).

Stelospongus syn. Stelospongos Schm., Hyatt Polyfibrospongia Bwbk., Stelospongia F. E. Sch., Stellospongia Marsh. Ridley (3).
— excavatus n. sp. Ridley (3), Queensland; Arafura-See 32 bis 36 Fad.
— implexus n. sp. Ridley (3), Queensland.
— longispinus syn. Polytherses longispina D. M., Hircinia acuta var longispina Hyatt Poléjaeff (3).

Suberites Ctr. syn. Spirastrella vagabunda n. sp. Ridley (3).
— antarctieus n. sp. Carter (1), $74^1/_2{}^0$ SL., Cap. J. Ross.
— appendiculatus Bals. Criv. syn. Polymastia penicillus (Mont.), mamillaris Bwbk., Pencillaria mamill. Gray, ? Rinalda arctica Merejk., non Spongia mamill. Müll., non Halichondria mamm. Johnst. Vosmaer (3).
— capensis n. sp. Carter (1), Port Elisabeth.
— coronarius n. sp. (1), Honduras. Jamaica, Bahama Isl.
— domuncula O. Schm. syn. Halichondria suberea Johnst. Carter (1).
— epiphytum syn. Alcyonium ep. Lmk. Ridley (3).
— ficus O. Schm. syn. Suber. fic. Johnst. (? Esper), Halichondria fic. Johnst., Hymeniacidon fic., Bwbk. Potata-sponge Day Ridley (1).
— massa O. Schm. n. var. Ridley (2), Mauritius.
— ? sp. Ctr. Spirastrella punctulata n. sp. Ridley (3).
— sp. Vosmaer (3) Barentssee 62 Faden.
— stelligerus n. sp. Carter (3), Honduras.

Sycandra arborea H. syn. Sycon arb. H. Poléjaeff (2).
— arctica H. syn. Sycon arctic. H. Poléjaeff (2).
— ciliata H. syn. Sycandra coronata H. Carter (11).
— ciliata H. trans. var. coronata H. Vosmaer (2).
— raphanus H. syn. Sycon raph. H. Poléjaeff (2).
— raphanus H. var. Poléjaeff (1) Triest.

Sycon arboreum H. syn. Sycandra arborea H. Poléjaeff (2).
— articum H. syn. Sycandra arctica H. Poléjaeff (2).
— raphanus H. syn. Sycandra raphansus H. Poléjaeff (2).

Sycothamnus fruticosus H. syn. Lipostomella clausa H., Leucetta primigenia H., Leuconia fruticosa H. Poléjaeff (2).

Synops n. g. Vosmaer (3). Diagnose bei Vosmaer (1); n. sp. pyriformis Vosmaer (3), bei Hammerfest, 135 Fad.

Taonura flabelliformis n. g. n. sp. Carter (3), South Australia, Illawara. Ohne Diagnose.

Tedania digitata var. Ridley (3), Torresstr., 3—9 Fad. Port Darw. syn. Reniera dig. O. Schm., ambigua O. Schm., muggiana O. Schm., Ted. digitata et ambigua Gray.

Terpios coerulea. Carter (1), cf. Annales 1878. II. p. 164, Budleigh Salterton (Devon).

Tethea arabica Ctr. syn. Tetilla ar. Sollas (2).
— cliftoni Bwbk. syn. Tethya cl. Ridley (3). (Syn. Tethya ingalli Bwbk. nach Sollas).
— simillima Bwbk. syn. Tetilla sim. Sollas (2), (syn. Craniella sim. Sollas).
— unca Bwbk. syn. Tetilla unca. Sollas (2), (syn. Craniella cranium Sollas).
Tethya antarctica Ctr. syn. Tetilla ant. Sollas (2).
— atropurpurea Ctr. syn. Tetilla atr. Sollas (2), (syn. Craniella atrop. Sollas).
— casula Ctr. syn. Tetilla cas. Sollas (2).
— cliftoni syn. Tethea cl. Bwbk. Ridley (3), (syn. Tethya ingalli Bwbk. nach Sollas).
— cranium var. abyssorum Bowerbank (syn. Craniella abyss. Sollas).
— — var. acufera Bowerbank.
— — var. infrequens Bowerbank (syn. Craniella infr. Sollas).
— — var. typica Bowerbank (syn. Craniella cranium Sollas).
— — var. zetlandica Bowerbank (syn. Craniella zetl. Sollas).
— dactyloidea Ctr. syn. Tetilla dact. Ridley (3).
— dactyloidea Ctr. syn. Tetilla dact. Ctr. Sollas (2).
— lyncurium n. var. obtusum Vosmaer (3) bei Hammerfest, 135 Fad.
— merguiensis n. sp. Carter (5), Kings Isl., Mergui Archipel, Küste von Burma. (Zu Tetilla nach Sollas).
— zetlandica Ctr. syn. Tethya cranium syn. Tetilla cranium O. Schm. Bowerbank (s. aber Sollas, Challenger, Tetractin.)
— zetlandica Ctr. syn. Tetilla zetl. Sollas (2), (syn. Craniella zetl. Sollas).
Tethyopsis vielleicht syn. Tribrachion. Ridley (3), (s. Sollas, Challenger, Tetractin.)
— dissimilis n. sp. Ridley (3), Port Darwin, 7—12 Fad. (Disyringa diss. nach Sollas).
Tetilla antarctica syn. Tethya ant. Ctr. Sollas (2).
— arabica syn. Tethea ar. Ctr. Sollas (2).
— atropurpurea syn. Tethya atr. Ctr. Sollas (2), (syn. Craniella atrop. Sollas).
— casula syn. Tethya cas. Ctr. Sollas (2).
— cranium Müll. syn. Craniella cr. Sollas (2).
— cranium O. Schm. syn. Tethya zetlandica Ctr. syn. Tethya cranium Bowerbank (s. aber Sollas, Challenger, Tetractin.)
— dactyloidea syn. Tethya dact. Ctr. Ridley (3) u. Sollas (2).
— insidiosa syn. Craniella ins. O. Schm. Sollas (2) (cf. Sollas Challenger Tetract.).
— lens syn. Craniella lens Sollas (2) (cf. Sollas, Challenger Tetract.).
— simillima syn. Tethea sim. Bwbk. Sollas (2) (syn. Craniella sim. Sollas).

— submersa syn. Fangophilina subm. O. Schm. Sollas (2) (s. Sollas, Challeng. Tetractin).
— tethyoides syn. Craniella tethyoides Sollas (2) (cf. Sollas Challenger Tetract.).
— unca syn. Tethea unca Bwbk. Sollas (2) (syn. Craniella cranium Sollas).
— zetlandica syn. Tethya Zetl. Ctr. Sollas (2) (syn. Craniella Zetl. Sollas).
Thenea wyville-thomsonii n. sp. Lankaster (3), Lervik auf Stordoe bei Bergen. Ohne Diagnose und desshalb bei Sollas wohl nicht aufgeführt).
— wallichii P. Wright syn. Th. muricata Bwbk. Sollas (2), (Weiteres b. Sollas Chall.)
Tisiphonia nana Ctr. syn. Stellata nana Ridley (3). (Syn. Nethea nana Sollas.)
Toxochalina n. g. Ridley (3). Diagnose bei Vosmaer (1).
— folioides syn. Desmacidon fol. Bwbk. Ridley (3).
— murata n. sp. Ridley (3), Queensland 10—12 Fad.
— robusta n. sp. Ridley (3), Port Jackson 0—5 Fad.
Tribrachion schmidtii n. g. n. sp. Weltner, Morro light (Mexik. Meerbusen) 250—400 Fad. Ohne Gattungsdiagnose. (S. Sollas).
— vielleicht syn. Tethyopsis Ridley (3) (s. Sollas Challenger Tetractin).
Trochospongilla n. subgen. von Spongilla Vejdovsky (1). Diagn. „Skeletnadeln sind mit mächtigen Stacheln besetzt, die Gemmulä mit Amphidisken besetzt, deren Endscheiben ganzrandig niemals gezackt erscheinen".
— erinaceus syn. Spongilla erin. Ehrbg., Sp. erin. Lbkn., Sp. erin. Vyd. Meyenia erin. Ctr. Vejdovsky (1). (Weiteres bei Potts 1887). —
— erinaceus Ehrbg. verschieden von Meyenia leidii Bwbk. Carter (9).
Tuba acapulcoensis n. sp. Carter (1), Acapulco (W. Mexiko).
— armigera D. M. syn. Chalina arm. Ridley (3).
— bullata syn. ?Spongia bull. Lmk. nec. Siphonochalina bul. O. Schm., Sp. aculeata L. pars. Ridley (3).
— confoederata syn ?Spongia conf. Lmk. Ridley (3).
Tubella pennsylvanica n. sp. Potts (1) Pennsylvanien.
Ute argentea n. sp. Poléjaeff (2), Twofold Bay (Austral.) 120 Fad.
Velinea gracilis n. g. n. sp. Vosmaer (4), Diagnose Vosmaer (1) Golf von Neapel.
Verongia Ehl. e. p. syn. Janthella Gray Poléjaeff (3).
— flabelliformis Ehl. syn. Spongia flab. Pall., Janthella flab. Gray. Janthella flab. Pall. Poléjaeff (3).
Vioa johnstonii syn. Vioa schmidtii Ctr. Carter (1).
— schmidtii syn. V. johnstoni var. O. Schm., V. schmidtii Ridl., V. schm. Ctr. Ridley (3).

2. Fossile Spongien.

Litteraturverzeichnis.

Badock J., Red. flints in the Chalk. Nature. Vol. 25 p. 529. 1882.

Barrois, C. Sur les Dictyospongidae des Psammites des Chondroz. Ann. Soc. Geol. Nord Vol. XI. 1883. p. 80—86.

Bruder, G. Zur Kenntniss der Juraablagerung von Sternberg bei Zeidler in Böhmen. Sitzungsber. Acad. Wien. 83 Bd. 1 Abthlg. 1881. p. 47—99. T. 1 und 2.

Carter, H. J. 1. Further Observations of the so-called „Farringdon Sponges" (Calcispongiae Zittel) followed by a Description of an Existing Species of a like kind. An. Mag. Nat. Hist. (5) XI. p. 20—37 Fig. 1883.

— 2. On the microscopic Structure of thin Slices of Fossil Calcispongiae. An. mag. nat. hist. (5) XII p. 26—30. 1883.

— 3. Spicules of Spongilla in the Diluvium of the Altmühl Valley Bavaria. An Mag. N. H. (5) XII p. 329—333. Taf. 14 Fig. 18. 1883.

Dunikowski, E. von. 1. Die Spongien, Radiolarien und Foraminiferen der unterliassischen Schichten von Schafberg bei Salzburg. Denkschr. Acad. Wiss. Wien Bd. 45. p. 1—34. Taf. 1—6. Separ. Abdr. 1882.

— 2. Die Pharetronen aus dem Cenoman von Essen und die systematische Stellung der Pharetronen. Paloeontographica. 29 Bd. 43 p. Taf. 37—40. 1883.

Fristedt, K. Om en fossil spongia. Öfv. Vet. Akad. Forh. Stockholm No. 4. p. 55—60, T. 12. 1884.

Fuchs, Th. Welche Ablagerungen haben wir als Tiefseebildungen zu betrachten? Neues Jahrb. f. Minerl. 2. Beil. Bd. p. 487—584. 1882.

Hall, J. Descriptions of the Fossil Reticulate Sponges constituting the Family Dictyospongidae. Rep. New-York State Mus. N. H. 1884, p. 465—481 Pl. 18—21.

Hinde G. J. 1. Notes on Fossil Calcispongiae, with Descriptions of new Species. An. Mag. Nat. Hist. (5) X. p. 185—206. T. 10 bis 12. 1882.

— 2. Catalogue of the Fossil Sponges in the Geological Department of the British Museum, (Natural History); with Descriptions of new and little-known Spezies. London. 4°. 248 pg. 38 T. 1883.

— On some Fossil Calcisponges from the Wellboring at Richmond, Surrey. Q. Journ. Geogr. Soc. Vol. 40, p. 778—783. 1884.

Hinde, G.J. 4. On the Structure and Affinities of the Family Receptaculitidae, including therein the Genera Ischadites Murch (= Tetragonis Eichw.), Sphaerospongia Pengelly, Acanthochonia n. g. and Receptaculites Defr. Q. Journ. Geogr. Soc. Vol. 40, p. 795 bis 849, T. 36, 37. 1884.

Hughes, T. Mc Kenny, On the so-called Spongia paradoxica S. Woodw. from the Red and White Chalk of Hunstanton. Ann. Mag. N. H. (5) XIII p. 298 1884.

Kiesow, J., Ueber silurische und devonische Geschiebe Westpreussens. Schr. Nat. Ges. Danzig. Bd. 6. p. 205—300 T. 2—4. 1884.

Klemm, G., Ueber alte und neue Ramispongien und andere verwandte Schwammformen aus der Geislinger Gegend. Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Württemberg, 39. Jahrg, p. 243—308. 1883.

Linck, G., Zwei neue Spongiengattungen (Didymosphaera nnd Polyrhizophora) N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 2. Bd. p. 59—62. 1883.

Manzoni, A., La struttura microscopica delle spugne Silicee del Miocene Medio della provincia di Bologna e di Modena. Bologna. 8°. 24 pg. 7 Taf. 1882.

Miller, S. A., Description of two new genera and eight new species of fossils from the Hudson River group, with remarks upon others. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Vol. 5, p. 10—20. F. 2. Fig. 2—3. 1882.

Munier-Chalmas. Barroisia n. g. des Eponges. Bull. Soc. Géol. France. (3) T. x. p. 425. 1882.

Nathorst, A. G., Om aftryk af Medusar i Sveriges Kambriska-Lager. Kgl. Svenska Vidensk. Akad. Handlingar. 19. Bd., p. 1 bis 33, Taf. 1—6. 1882.

Pocta, Ph., 1. Einige Bemerkungen über das Gitterskelet der fossilen Hexaktinelliden. Sitzber. Böhm. Ges. Prag. 1883.

— 2. Beiträge zur Kenntnis der Spongien der Böhmischen Kreideformation. Hexactinellidae. Abh. Böhm. Ges. Wiss. Prag (6), Bd. 12., p. 1—45, Taf. 1—3. 1884.

— 3. Ueber Spongiennadeln des Brüsaner Hornsteines. Sitzber. Böhm. Ges. 1884, p. 243—254. 2 Taf.

Sollas, W. J. 1. Spongidae from the Inferior Oolite. Report 52. Meet. Brit. Assoc. 1882, p. 534—535.

— 2. Descriptions of Fossil Sponges from the Inferior Oolite, with a Notice of some from the Great Oolite. Q. Journ. Geol. Soc, Vol. 39, p. 541—554, Taf. 20 u. 21. 1883.

— 3. The Estuaries of the Severn and its Tributaries; an Inquiry into the nature and origin of their Tidal sediment and alluvia. Flats. Q. Journ. Geol. Soc. Vol. 39, p. 611—629. Taf. 1883.

Steinmann, G. 1. Pharetronen - Studien. Neues Jahrb. f. Min. Geol. Pal. Jahrg. 1882. II. Bd., p. 139—191. Taf. VI—IX.

— 2. Systematische Stellung der Pharetronen. Das. Jahrg. 1883, p. 79.

Vogt, C. Sur les prétendus Organismes des Météorites. Compt. rend. T. 93. 1881. p. 1166—1168.

Weinland, D. F. Ueber die in Meteoriten entdeckten Tierreste. Esslingen. 4°. 12 pg. 1882.

White, C. A. The enemies and parasites of the oyster, past and present. Science (Cambridge, Mass.) III. pg. 618. 1884.

Withfield, R. P. Remarks on Dictyophyton, and descriptions of new species of allied forms from the Keokuk beds, at Crawfordsville, Ind. 2 pl. Bull. No. 1. Amer. Mus. Nat. Hist. pg. 10 bis 20. 1882.

Zittel, K. A. 1. Notizen über fossile Spongien. Neues Jahrb. Min. Geol. Pal. Jahrg. 1882, p. 203—204.

— 2. Ueber Astylospongidae und Anomocladina, das. Jahrg. 1884, p. 75—80, Taf. 1 und 2.

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Protozoen im Jahre 1886.

Von

Dr. Ludwig Will

Privatdocent (Rostock).

I. Allgemeines.

Balbiani beginnt eine neue Reihe von Vorlesungen betitelt *Evolution des micro-organismes animaux et végétaux,* von denen der erste Beitrag erschienen ist. *(Journ. Microgr. Bd. 10. 1886. p. 535—544).*

Von **F. Blochmann** erschien *Die mikroskopische Thierwelt des Süsswassers. 7 Tfln. Braunschweig 1886. 4° II. Theil.*

E. Korschelt bringt einen resümirenden Artikel *Ueber die geschlechlechtliche Fortpflanzung der Einzelligen und besonders der Infusorien,* welcher sich wesentlich auf die Arbeiten Anderer stützt und keine neuen Thatsachen bringt. *(Kosmos Bd. 19. 1886. p. 438—452.)* Ein weiterer Aufsatz **dess.** führt die Resultate der Versuche Gruber's u. Nussbaum's über die Theilbarkeit u. das Regenerationsvermögen der Einzelligen in leicht verständlicher Form vor. *(Ueber die Theilbarkeit und das Regenerationsvermögen einzelliger Thiere. ibid. Bd. 19. 1886 p. 266—274 m. Fig.)*

Der Artikel *„Protozoa"* in *Encyclopaedia Britann., 9. ed., Vol. 19.* **1885.** *pag. 830—866* hat **E. Ray Lankester** zum Autor. Einleitung bis p. 832. Unter der Ueber-

schrift „Protozoon cell-individual compared with the typical cell of animal and vegetable tissues“ (bis p. 838) wird die Morphologie und Physiologie behandelt. Classification bis p. 865: Vf. unterscheidet 2 „Grade“, Gymnomyxa und Corticata; die *Gymnomyxa* haben 4 Sektionen, *Proteana, Plasmodicta, Lobosa, Filosa*, wovon die ersten 3 je eine Klasse bilden, die Filosa aber deren 4. Die *Corticata* zerfallen in 2 Sectionen, die *Lipostoma* (nur die Classe Sporozoa umfassend) und die *Stomatophora* mit 5 Classen. Diese 7+6 Classen sind folgende: 1. Proteomyxa Lank. (mit Vampyrella, Protomyxa, Archerina etc.); 2. Mycetozoa De Bary; 3. Lobosa Carp. (enthält ordo Nuda u. Testacea); 4. Labyrinthulidea; 5. Heliozoa Häck. (enthält 4 Ordn.: Aphrothoraca, Chlamydophora, Chalarothoraca, Desmothoraca); 6. Reticularia Carp. (= Foraminifera Auct.) mit 2 Subclassen Imperforata (4 Ordn. Gromidea, Astrorhizidea, Miliolidea, Lituolidea) und Perforata (6 Ordnungen nach Brady); 7. Radiolaria mit 2 Subclassen Silicoskeleta Lank. (3 Ordn. Peripylaea, Monopylaea und Phaeodaria) und Acanthometridea Lank. (= Acanthinoskeleta) mit 5 Fam. Dann folgen die Corticata mit 1. Sporozoa mit 4 Subclassen Gregarinidea (Ord. Haplocyta Lank. m. einz. Gatt. Monocystis und Septata Lank.), Coccidiidea Bütschli (3 Ordnungen Monosporea, Oligosp. und Polysp.), Myxosporidea B. und Sarcocystidea B.; 2. Flagellata m. 2 Subclass. Lissoflagellata Lank. (m. 4 Ordn. nach Bütschli) u. Choanoflagellata Kent (Ordn. Nuda Lank., Loricata Lank. Gelatinigera Lank.); 3. Dinoflagellata (Ordn. Adinida und Dinifera); 4. Rhynchoflagellata Lank. (für Noctiluca und Leptodiscus); 5. Ciliata (4 Ordn. Peri-, Hetero-, Holo- und Hypotricha); 6. Acinetaria (Ordn. Suctoria Kent und Nonsuctoria Lank. = Actinaria Kent). — Die einzelnen Abtheilungen werden durch zahlreiche Holzschnitte illustrirt (meist aus Bütschli entnommen).

Auf die interessanten Theorien **W. Salensky's,** (*Die Urform der Heteroplastiden. Biol. Centralbl. 6. Bd. p. 514—525)* der die Heteroplastiden von animalisch sich ernährenden volvoxähnlichen Flagellaten, doch in

andrer Weise wie Goette, ableiten möchte, sei an dieser Stelle nur verwiesen.

Technische Bemerkungen zur Untersuchung, Präparation und Conservirung von Protozoen finden sich bei: **Castellarnau y Lleopart,** Procédés pour l'examen microscopique et la conservation des animaux à la station zoologique de Naples (Fortsetz.) *Journ. Microgr. T. 10. 1886 p. 69—75, 178—184, 274—279, 368—372, 447 bis 453;* **J. M. Flint,** On the collection and method of studying Foraminifera. *Am. Monthl. Micr. Journ. Vol. 7 No. 6. 1886. p. 105—108.* **A. Gruber,** Der Conjugationsprozess bei Paramaecium aurelia in *Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B., Bd. 2. 1886;* **O. L. Imhof,** Methoden zur Erforschung der pelagischen Fauna. *Zool. Anzeig IX. 1886. p. 235—236*; **Ders.,** Vorläufige Notizen über die horizontale und vertik. geograph. Verbreit. d. pelagischen Fauna d. Süsswasserbecken. *Zool. Anzeig. IX. 1886. p. 335—339.* (Pelagische Fischerei ohne Benutzung eines Fahrzeugs); **J. Künstler,** La structure des Flagellés, *Journ. Microgr. T. 10. 1886. p. 17—25, 58—63* (Untersuchungsmethoden); **E. Maupas,** Sur Coleps hirtus, *Arch. Zool. expérim. génér. (2) T. 3. p. 358* (Verfahren zur Färbung des Ciliatenkerns); **M. Nussbaum,** Die spontane und künstliche Theilung der Infusorien, *Arch. mikr. Anat. Bd. 26. 1886. p. 485—530 m. 4 Tfln.*; **A. Schuberg,** Ueber den Bau der Bursaria truncatella; mit besonderer Berücksichtigung der protoplasmatischen Structuren in: *Morph. Jahrb. Bd. 12. p. 333—365 m. 2 Tfln.;* **F. E. Schulze,** Ueber die Mittel, welche zur Lähmung von Tieren dienen können etc. in: *Tageblatt 59. Vers. D. Naturf. u. Aerzte p. 411—414*; **Wallich,** Endogenous as distinct from exogenous division in the Amoebean Rhizopods (Reibungselectricität ein Mittel zum Sichtbarmachen des Kerns in schwierigen Fällen) *Ann. Magaz. Nat. Hist. (5) Vol. 18. 1886. p. 30 bis 34.*

II. Faunistik.

1. Meer.

E. v. Daday liefert eine Ergänzung zu der von G. Entz im letzten Berichtsjahr publicirten Protozoenfauna des Golfs von Neapel. Der von Entz gegebenen Aufzählung fügt Verf. hinzu: 3 Acineta sp. (1 n. sp.), 1 Holophrya n. sp., 1 Lagynus n. sp., 1 Amphileptus sp., 1 Coleps sp., 1 Stentor sp., 3 Codonella sp. (2 n. sp.), 2 Dictyocysta sp. (1 n. sp.). *(Ein kleiner Beitrag zur Kenntniss der Infusorienfauna d. Golfes v. Neapel. Mitth. Zool. Station Neapel. Bd. VI. 1886. p. 481—498 m. Tfl.)*

M. O. u. M. E. Terquem liefern ein Verzeichniss mit Beschreibung der neuen Arten der von ihnen in Island und im südl. Norwegen gefundenen Foraminiferen. Bei Island fanden sie 91 Gattungen mit 111 sp., nämlich: Orbulina 2 sp., Lagena 27 sp., Spirillina 1 sp., Glandulina 1 sp., Nodosaria 2 sp., Dentalina 4 sp., Frondicularia 1 sp., Cristellaria 1 sp., Nonionina 8 sp., Polystomella 2 sp., Rotalina 12 sp., Lituola 1 sp., Operculina 1 sp., Globigerina 1 sp., Planorbulina 1 sp., Haplophragmium 2 sp., Truncatulina 6 sp., Anomalina 1 sp., Spirolina 1 sp., Bulimina 12 sp., Discorbina 1 sp., Textilaria 2 sp., Bolivina 1 sp., Uvigerina 4 sp., Cassidulina 2 sp., Pleurostomella 1 sp., Polymorphina 4 sp., Guttulina 2 sp., Biloculina 3 sp., Spiroloculina 1 sp., Quinqueloculina 5 sp. An der Küste des südl. Norwegen wurden 27 Gattungeu mit 110 Species gefunden und zwar Orbulina 1 sp., Lagena 28 sp., Spirillina 1 sp.. Glandulina 1 sp., Nodosaria 5 sp., Dentalina 3 sp., Nonionina 8 sp., Polystomella 4 sp., Rotalina 7 sp., Lituola 1 sp., Planorbulina 1 sp., Haplophragmium 2 sp., Truncatulina 4 sp., Anomalina 9 sp., Spirolina 1 sp., Bulimina n. sp., Textilaria 2 sp., Bolivina 1 sp., Uvigerina 4 sp., Cassidulina 2 sp., Polymorphina 6 sp., Globulina 1sp., Guttulina 3 sp., Biloculina 2 sp., Spiroloculina 2 sp., Triloculina 1 sp., Quinqueloculina 4 sp., *(Foraminifères et Ostracodes de l'Is-*

lande et du Sud de la Norvège. Bull. Soc. Zool. France. 1886. Bd. 11. p. 328—339 mit Taf. 11).

O. E. Imhof giebt nach 3 Proben, die er J. de Guerne verdankt, folgendes Verzeichniss von pelagischen Protozoen der Ostsee. 1) Lübecker Hafen: Dinobryon 4 sp., Ceratium 1 sp., Stentor sp. 2) Stockholmer Hafen: Dinobryon 1 sp., Peridinium sp., Codonella sp., Vorticella sp. 3) Finnischer Meerbusen: Dinobryon 3 sp., Ceratium 1 sp., Codonella sp., Stentor sp., Vorticella sp. 4) Newa, Petersburg: Dinobryon 3 sp., Stentor sp., Vorticella sp., Acineta sp. *(Ueber microscopische pelagische Thiere aus der Ostsee. Zool. Anz. IX. 1886. p. 612—615).*

Derselbe führt aus dem Mittelmeer bei Brindisi als neu 2 Tintinnoden an, Cyttarocylis *adriatica n. sp.* und eine Codonella sp., die bis auf die Dimensionen der C. acuminata aus dem Comersee gleicht. Die bei Alexandrien gefundenen Dinoflagellaten stimmen mit denen der Lagunen von Venedig überein; besonders zahlreich Peridinium Michaelis Ehrbg., Ceratium furca Stein und var. contorta Pouchet, sowie Ceratium sp. vom Typus tripos. *(Neue Resultate über microsc. pelagische Thiere aus dem Mittelmeer. Zool. Anzeig. IX. 1886. p. 193—200).*

Ders. zählt aus den Lagunen Venedigs folgende pelagischen Protozoen auf: 1) Dinoflagellaten: Goniodoma acuminatum Stein, Dinophysis homunculus Stein, Peridinium Michaelis Ehrbg., Per. divergens Ehrbg., Ceratium furca Stein, Cer. furca var. contorta Pouchet = C. dilatatum Gourret, C. hexacanthum Gourr., Cer. tripos Ehrbg., Cer. fusus. 2) Tintinnoden: Codonella campanula Ehrbg., C. ventricosa Clap. u. Lachm., *C. radix n. sp?* Dictyocysta templum Haeck., sowie eine von Fol (Recueil zool. suisse T. 1) neu entdeckte Tintinnode. *(Ueber microscopische pelagische Thiere aus den Lagunen von Venedig. Zool. Anz. IX. 1886. p. 101—104).*

Nach **C. Chun** verdanken die Protozoen ihre cosmopolitische Verbreitung ihrem hohen geologischen Alter, indem sie bereits zu einer Zeit entstanden, ehe Continente

sich erhoben, welche bestehende Strömungen ablenken und vielfach pelagischen Thieren den Uebertritt aus einem Ocean in den andern verwehren konnten. Wenn auch die pelagischen Protozoen im Allgemeinen eine Tendenz zur cosmopolitischen Verbreitung zeigen, so kann das jedoch nicht von den Radiolarien gelten. *(Ueber die geographische Verbreitung der pelagisch lebenden Seethiere. Zool. Anzeig. 9. Bd. 1886. p. 55—59, p. 71 bis 75).*

C. Parona liefert den X. Beitrag zu seinen *Materiali per la fauna dell'isola di Sardegna*, betitelt *I protisti della Sardegna.* Das Verzeichniss führt von marinen Formen folgende bisher noch nicht aufgezählte Sp. auf: Flagellata: Anisonema 1 sp., Distigma 1 sp.; Lobosa: Amoeba 1 sp., Dactylosphaerium 1 sp., Arcella 1 sp,, Foraminifera: Gromia 1 sp., Lagena 1 sp., Microgromia 1 sp., Triloculina 1 sp.; Ciliata: Vorticella 1 sp., Epistylis 1 sp., Halteria 1 sp., Mesodinium 1 sp., Styloplotes 1 sp., Euplotes 1 sp., Anophrys 1 sp., Ophrydium 1 sp., Epiclintes 1 sp., Actinotricha 1 sp., Acineta: Podophrya 1 sp., Hemiophrya 1 sp., Acineta 1 sp. *(Bollettino Scientifico No. 2. Marzo* **1884** *7 pgg.).*

Die Schrift von **Gadeau de Kerville** *La faune de l'estuaire de la Seine. Caen 1886. 8° 24 pgg.* hat Ref. nicht vorgelegen. Dasselbe gilt von **S. Pereyaslawzewa,** *Protozoaires de la Mer Noire (russisch). Schrift. Neu-Russ. Ges. Odessa T. 10. B. 2. p. 79—114.* Erwähnt werden 100 sp., näher erörtert 17 sp., darunter 16 n. sp., n. g. *Monostylus.*

E. P. Balkwell und **G. Wright** zählen für die Küste von Dublin und die Irische See 148 Foraminiferen Sp. auf, unter denen 4 n sp. und 14 neu für die britische Fauna sind. *(Recent Irish Foraminifera. Transact. R. Irish Acad. Vol. 28.* **1885**. *p. 317—318 m. 3 Tafeln,* n. Refer. i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6. 1886 p. 464.*

J. D. Siddall zählt aus der Liverpool Bay 162 sp. und var. von Foraminiferen auf, unter denen 9 n. sp. und 73 sp., die noch nicht in der Irish Sea gefunden sind.

Die aufgeführten Gattungen sind: Lieberkühnia 1 sp., Shepheardella 1 sp., Gromia 3 sp., Squamulina 1 sp., Nubecularia 1 sp., Biloculina 3 sp., Spiroloculina 4 sp., Miliolina 13 sp., Ophthalmidium 1 sp., Cornuspira 1 sp., Dendrophrya 2 sp., Technitella 1 sp., Psammosphaera 1 sp., Hyperammina 1 sp., Haliphysema 1 sp., Reophax 5 sp., Haplophragmium 2 sp., Placopsilina 2 sp., Ammodiscus 4 sp., Trochammina 3 sp., Textularia 3 sp., Verneuilina 2 sp., Bigewerina 1 sp., Bulimina 8 sp., Virgulina 1 sp., Bolivina 5 sp., Cassidulina 2 sp., Lagena 25 sp., Nodosaria 4 sp., Dentalina 2 sp., Marginulina 2 sp., Vaginulina 1 sp., Cristellaria 3 sp., Polymorphina 10 sp., Uvigerina 3 sp., Orbulina 1 sp., Globigerina 1 sp., Pullenia 1 sp., Sphaeroidina 1 sp., Spirillina 4 sp., Patellina 1 sp., Discorbina 7 sp., Truncatulina 4 sp., Pulvinulina 3 sp., Rotalia 2 sp., Gypsina 1 sp., Nonionina 6 sp., Polystomella 2 sp., (*First Rep. Fauna Liverpool Bay, Foraminifera p. 42—71. m. Taf. 1886.*)

P. Gourret und **P. Roeser** zählen folgende Protozoen aus dem alten Hafen von Marseille auf: 1. Holotriche: Paramaecium *pyriforme n. sp.*, P. microstomum Clap. und Lachm., Placus striatus F. Cohn, Nassula flava Clap. und Lachm., Enchelyodon *striatus n. sp.*, Metacystis truncata, var. *crassa n. var.*, Trachelocerca phoenicopterus Cohn, Lacrymaria coronata Clap. und Lachm., Chaenia teres Duj., Amphileptus *Lacazii n. sp.*, A. *massiliensis n. sp.* Loxophyllum duplostriatum Maupas, L. *pyriforme n. sp.*, Cryptochilum nigricans Maup., Lembadion *ovale n. sp.*, Plagiophyla nasuta var. *marina n. var.* Cyclidium glaucoma Müll., Lembus velifer Cohn, L. *intermedius n. sp.* 2. Heterotriche: Metopus sigmoides Clap. und Lachm., Condylostoma patens Müll. 3. Peritriche: Mesodinium pulex Clap. und Lachm., Gyrocoris oxyura Stein, var. (?), Vorticella *plicata n. sp.*, V. *anomala n. sp.*, V. nebulifera Ehrbg., V. putrinum, Zoothamnium alternans Clap. und Lachm., Z. *plicatum n. sp.*, Epistylis *barbata n. sp.*, Cothurnia *fusiformis n. sp.*, C. *striata n. sp.* 4. Hypotriche: Chilodon cucullulus, Ch. *complanata n. sp.*, Aegyria angustata Clap.

und Lachm., Aeg. angustata var. *ovalis n. var.*, Aeg. *Marioni n. sp.*, Aeg. monostyla Ehrbg., Aeg. fluviatilis *var. maxima n. var.*, Aspidisca polystyla var. *maxima n. var.*, A. *bipartita n. sp.*, Glaucoma pyriformis Ehrbg., Euplotes *Gabrieli* n. sp., E. charon Müll., E. longipes. 5. Flagellaten: Cercomonas crassicauda Duj., C. longicauda Duj., Cercomonas termo Stein, Polytoma uvella Müll., Hexamita inflata, Euglena viridis, Chilomonas paramaecium, Oxyrrhis marina Duj. 6. Acineten: Sphaerophrya pusilla Clap. und Lachm., Sph. *massiliensis n. sp.*, Acineta foetida Maup., Ac. *contorta n. sp.*, Ac. *Parroceli n. sp.*

Aus den hieran geknüpften Bemerkungen ist hervorzuheben, dass an Oertlichkeiten mit völlig reinem Meerwasser immer nur wenige Arten und diese auch nur in beschränkter Individuenzahl vorkamen, während putrides Seewasser den Protozoen sowohl hinsichtlich der Art- wie Individuenzahl günstigere Existenzbedingungen zu bieten scheint. Während nur wenigen Arten eine ganz allgemeine Verbreitung zukommt, ist ein Drittel aller aufgefundenen nur an eine bestimmte Oertlichkeit gebunden. *(Les Protozoaires du vieux-port de Marseille, Arch. Zool. expér. (2) T. 4. 1886. pag. 443—534 m. 8 Taf.).*

2. Salzige Binnenwässer.

Die Arbeit von **P. Stepanow**, *Materialien zum Studium der Fauna des Slavianskischen Salzsees (russisch) (Bull. Soc. Impér. Natural. Moskau 1886. p. 185—199)* stand mir nicht zur Verfügung.

Von den von **C. Parona** für Sardinien als neu aufgeführten Protozoen kommen folgende in Salinen vor: Flagellata: Migroglena 1 sp., Oxyrrhis 1 sp., Astasia 2 sp., Euglena 1 sp., Salpingoeca 1 sp.; Ciliata: Vaginicola 1 sp., Vorticella 1 sp., Pixicola 1 sp., Scaphidion 1 sp., Euplotes 1 sp., Panophrys 1 sp., Ervilia 1 sp., Aspidisca 1 sp.; Acineta: Acineta 1 sp.; Catalacta: Synura 1 sp., Magosphaera 1 sp. *(Bollettino Scientifico N. 2 Marzo* **1884**.*)*

3. Süsswasser.

Ueber die pelagische Fauna der Süsswasser-Seen liegen wieder eine Reihe neuer Arbeiten vor. So berichten **Asper** und **J. Heuscher** über einen ganz erstaunlichen Reichthum des Züricher Sees an pelagischen Protozoen. In dem Rückstand eines einzigen „Netzchens", das etwa 200 m durchstrichen hatte, waren ausser ungezählten Mengen zweier Dinobryon-Arten etwa 18000 Ceratien vorhanden. Aehnliche Resultate wurden zu den verschiedensten Tageszeiten sowie unter verschiedenen Witterungsverhältnissen erlangt. *(Eine neue Zusammensetzung der „pelagischen" Organismenwelt. Zool. Anz. IX. p. 448—450.)* In einer kurzen Notiz ähnlichen Inhalts werden von **dens.** Ceratium, Dinobryon, Volvox, Vorticella, Difflugia als besonders häufige Bestandtheile der pelagischen Fauna im Züricher See aufgeführt. *(Sur les organismes microscopiques des eaux douces. Arch. Scienc. Phys. Natur. (3) Bd. 16. 1886. p. 366—367.)* **Dieselb.** bringen ferner einen ersten Bericht über ihre Untersuchung von 11 verschiedenen Alpenseen des St. Gallener Gebiets. Derselbe lässt sich, soweit er Protozoen betrifft, folgendermassen zusammenfassen: a) Bewohner des Ufers und des Grundes. Von einer „Tiefsee-Fauna" der Alpenseen zu sprechen, hat wegen der geringen Tiefen der meisten unter diesen wenig Sinn. Von den untersuchten erreichen nur der grosse Murgsee und der Fählensee eine Tiefe von mehr als 20 m, die meisten bleiben unter 20, ja manche unter 10 m Tiefe. Demnach kann auch ein Unterschied zwischen Ufer- und Tiefenbewohnern nicht existiren, wie auch die Schlammproben beweisen. In dem durch spärlichen Pflanzenwuchs ausgezeichneten und faunistisch armen Spannegsee werden keine Protozoen als Grund- resp. Uferbewohner angeführt. Im Thalalpsee fanden sich Vorticella nebulifera E. sowie Stentor coeruleus St. und St. Mülleri E., im unteren Seewenalpsee Vorticella sp., Carchesium sp., Stentor coeruleus St., Stentor niger E., St. Mülleri E. u. Amphileptus anser; im unteren Murgsee Vorticella convallaria E., Sty-

lonychia mytilus E., Difflugia acuminata E., Difflugia sp., Peridinium sp.; im mittleren Murgsee Vorticella chlorostigma E., Stentor coeruleus Stein, Paramaecium sp., Stylonychia mytilus E., Arcella aculeata E. zahlreich, Difflugia acuminata, Difflugia sp., Distigma proteus, Euglena viridis. b) Bewohner des offenen Wassers. Die Individuenzahl ist eine enorme. Die Arten treten periodisch auf. Im Thalalpsee fanden sich Ceratium hirundinella Müll u. Dinobryon divergens Imh.; im Spanneggsee nur letzteres, im oberen Murgsee Dinobryon elongatum Imh., im mittl. Murgsee Difflugia sp., im unteren Murgsee Cerat. hirundinella Müll., Peridinium sp., im oberen Seewensee O, im mittleren Seewensee Cerat. hirundinella u. Dinobryon div., im unteren Seewensee Cerat. hirundinella, Peridinium sp., Dinobryon div., im Semtisersee Cerat. hirund., Dinobryon div. u. Difflugia sp., im Fählensee und Seealpsee O. Auch der Zürichersee wurde besonders von Heuscher untersucht. Für die niederen Organismen ist auch hier das Attribut „pelagisch" nicht bezeichnend, da dieselben gleich zahlreich am Ufer wie im offenen Wasser zu treffen sind. Von 10 m abwärts nahmen die Mikroorganismen erst allmählich, dann rascher ab, bis sie in 50 m Tiefe nur noch spärlich vorhanden sind. Nach der Jahreszeit sind im Juni Ceratium, im August Ceratium und Difflugia, im September Dinobryon und Ceratium, im October Heliozoen (sehr zahlreich) am häufigsten vertreten. *(Zur Naturgeschichte der Alpenseen. Bericht St. Gallisch. naturwiss. Ges. 1885/86. p. 145—187. St. Gallen 1887.)*

O. E. Imhof hat seine faunistischen Studien fortgesetzt. Als neu für die Schweiz führt er an: Actinosphärium 1 sp., Acanthocystis 2 sp. und Raphidiophrys 1 sp. Aus dem Seealpsee (1143 Meter ü. d. M.) werden Protozoen nicht angeführt. Im Lac des Tallières findet er Dinobryon 1 sp., Ceratium 1 sp. u. Peridinium sp.; im Lac des Brenets Peridinium 1 sp. und Ceratium 1 sp. *(Sur les faunees de nos eaux. Arch. Scienc. Phys. Nat. (3) Bd. 14.* **1885.** *p. 267—269.*

Nach **dems.** finden sich Pelagisch im Gardasee Vorticella sp. und Dinobryon divergens; im Comersee Dinobryon elongatum, 2 Dinoflagellaten, Vorticella sp., Acineta sp. u. Codonella n. sp. (acuminata); im Luganersee Acanthocystis viridis und Vorticella sp.; im Langensee Dinobryon elongatum, Salpingoeca sp., Vorticella sp., Acanthocystis viridis u. Codonella sp., im Lago di Pusiano Dinobryon divergens, Peridinium sp., im Lago di Comabbio Raphidiophrys pallida, Ceratium hirundinella; im Lago di Monate Cerat. hirundinella, Vorticella sp., im Lago di Varese Acanthocystis viridis, Raphidiophrys pallida, Mallomonas Plösslii, Dinobryon sociale, D. divergens, D. elongatum, D. petiolatum Duj., Ceratium hirundinella, Peridinium sp. Der Tiefsee-Fauna gehören an: aus dem Ley Cavloccio (Ober-Engadin) Amoeba radiosa, Difflugia pyriformis, Euglypha alveolata, Actinosphaerium Eichhornii, Vorticella sp., Epistylis sp., Lagenophrys ampulla; aus dem Langensee (349 mtr.) Difflugia pyriformis, Nebela globulosa, Euglypha alveolata, Cyphoderia ampulla, Trinema acinus, Acanthocystis turfacea. Ceratium hirundinella, Codonella cratera. *(Neue Resultate über die pelagische und Tiefseefauna einiger im Flussgebiet des Po gelegener Süsswasserbecken. Zool. Anz. IX. 1886. p. 41—47).*

In einem weiteren Aufsatz zeigt **ders.**, dass es einzelne pelagische Thiere giebt, welche von der auffallenden Ubiquität der grossen Mehrzahl eine Ausnahme machen. So giebt es gewisse Arten (Dinobryon petiolatum, Codonella sp.), die bisher nur in einzelnen Lokalitäten angetroffen wurden und ferner andre (Peridinium privum), die auf kleinere oder grössere geographische Gebiete beschränkt zu sein scheinen. Aus dem höchst gelegenen See, dem Ley Sgrischus (2640 M. ü. M. u. 25 M. tief) wird nur Difflugia pyriformis als Grundbewohner aufgeführt. *(Vorläufige Notizen über die horizontale und vertik. geograph. Verbreitung der pelagisch. Fauna d. Süsswasserbecken. Zool. Anz. IX. 1886. p. 335—337).*

Nach **dems.**, gehört zur Tiefsee-Fauna des Lej Cavloccio (Ober-Engadin, 1908 M. ü. M.) Amoeba 1 sp., Difflugia 1 sp., Euglypha 1 sp., Actinosphaerium 1 sp., Vorticella sp., Epistylis sp., Lagenophrys 1 sp. Die Individuenzahl war sowohl im August wie im Dezember unter doppelter Eisdecke eine ganz bedeutende. (*Zoologische Mittheilungen. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich. 30. Jahrg.* **1885** *p. 369—389).*

Von den von **C. Parona** aufgeführten Protozoen Sardiniens kommen folgende im süssen Wasser vor: Moneren: Protomonas 1 sp., Flagellaten: Monas 1 sp. Astasia 1 sp., Chrysomonas 1 sp., Diplodorina 1 sp., Lobosa: Amoeba 1 sp., Ciliata: Halteria 1 sp., Opisthiotricha 1 sp., Glaucoma 1 sp.; Catalacta: Bodo socialis (*Bollettino Scientifico N. 2 Marzo* **1884**).

F. W. Cragin führt in seiner *First Contribution to the knowledge of the Lower Invertebrata of Kansas* 10 Rhizopoden und 13 Infusorien an, unter denen 1 n. g. und 4 n. sp. (*Bull. Washburn College Laborat. Nat. Hist. vol. 2. No. 8. p. 27—32. 1887).*

In der Arbeit von **O. Zacharias** *Ergebnisse einer zool. Excursion in das Glatzer-, Iser- und Riesengebirge* wird nur ganz beiläufig des Vorkommens von Difflugien und zweier Flagellaten in Hochmooren des Glatzergebirges erwähnt. (*Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 43. 1886. p. 252—276 m. Tfl.)* **Ders.** hat ferner 46 grössere Wasserbecken Norddeutschlands, besonders Holsteins, Mecklenburgs und Westpreussens faunistisch untersucht und die Ueberzeugung gewonnen, dass dieselben hinsichtlich ihrer pelagischen Fauna eine Mittelstellung zwischen den schweizerischen und norwegischen Seen einnehmen. Die für die Seen der Schweiz so charakteristische Dinobryon-Fauna fehlt in den norddeutschen Seen (cf. Weltner). (*Zur Kenntniss der pelagischen Fauna norddeutscher Seen. Zool. Anz. 9. Bd. 1886. p. 564 bis 566).* Wesentlich gleichen Inhalts ist ein Vortrag **dess.** *Ueber die Zusammensetzung der pelagischen Fauna in den norddeutschen Seen. (Tageblatt*

59. Versammlung deutscher Naturf. p. 108—109 und Biol. Centrlbl. 6. p. 667—668). In der ausführlichen Arbeit **dess.** *„Zur Kenntniss der pelagischen und littoralen Fauna norddeutscher Seen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 45. 1886. p. 254—281 m. Tfl.)* ist von Protozoen gar nicht die Rede.

Entgegen Zacharias giebt jedoch **W. Weltner** an, dass Dinobryon durchaus den norddeutschen Seen nicht fehle, sondern häufig unter den pelagischen Organismen des Tegelsees bei Berlin und auch, wenngleich seltener, im Müggelsee bei Berlin vorkommt. In beiden Seen tritt Ceratium ganz zurück, während es in den kleineren Seen bei Berlin, in denen Dinobryon nicht vorkommt, vorherrscht. Ebenso haben die Seen bei Berlin mit denen der Schweiz und Oberitaliens Acanthocystis als Mitglied der pelagischen Fauna gemein. *(Zur pelagischen Fauna norddeutscher Seen. Zool. Anz. 9. Bd. 1886. p. 632—633).*

H. Blanc fand im Genfer See in 100—200 Mtr. Tiefe Gromia *Brunneri n. sp.* cf. Cap. Testacea p 375.

4. Grubenwässer.

R. Schneider schildert das Thierleben und seine Bedingungen in den von Grundwässern durchtränkten Rhizomorphen der Grube Glückauf im Potschappel-Burgk'schen Steinkohlenrevier (Plauen'scher Grund bei Dresden). In dem folgenden Verzeichniss der unter solchen Umständen gefundenen Protozoen fallen die mit * versehenen sp. durch Massenhaftigkeit auf. 1) Rhizopoda: Pelomyxa palustris, Amoeba verrucosa, Arcella vulg., *Euglypha alveolata, Trinema Enchelys, Quadrula symmetrica, Centropyxis aculeata; 2) Heliozoen: Actinophrys sol; 3) Flagellata: *Chilomonas paramaecium, Anisonema grande, Astasia trichophora; 4) Ciliata: Amphileptus anser, *Paramaecium aurelia, Colpidium cucullus, Pleuronema crysalis, Stylonychia pustulata und St. mytilus?, *Urostyla grandis, *Oxytricha affinis, Euplotes patella, Psilotricha acuminata, Spirostomum ambi-

guum. *(Amphibisches Leben in den Rhizomorphen bei Burgk. Sitz. Ber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1886. p. 883—900 m. 1 Tfl.)*

Unter den von **C. Parona** aufgeführten Protozoen Sardiniens sind auch 2 subterran in Bergwerken gefundene Amoeben sp. *(Bollettino Scientifico No. 2. Marzo* **1884**) cf. d. andern Abschnitte d. Cap.

5. Brunnen-, Trink- und Abwässer.

Hierher ein Vortrag **Lindner's** über ein in verunreinigten Brunnen- und Abfallwässern vorkommendes peritriches Infusor. cf. Cap. Ciliata pag. 400.

Von den von C **Parona** aufgeführten Protozoen Sardiniens kommen eine Vorticella sp. und eine Monas sp. im Trinkwasser von Cagliari vor. *(Bollettino Scientifico No. 2. Marzo* **1884**. *7 pgg.)*

6. Parasiten.

C. Parona findet im Darmtractus von Ciona intestinalis Urospora cionae (= Gregarina cionae Frenzel), einen neuen Flagellaten *Elvirea cionae n. g. n. sp.* und ferner ein nicht benanntes mit Amphileptus, Dileptus und Lacrymaria verwandtes holotriches Infusor. *(Protisti parassiti nella Ciona intestinalis L. del porto di Genova. Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Vol. XXIX. 1886. 11 pgg. 1 Tfl. u. Journ. Microgr. T. 10, 1886. p. 496—501, 1 Tfl.)*

A. Paschinger fand in 3 Fällen in der Niere des Pferdes Eimeria falciformis, die wahrscheinlich die Veranlassung zum Tod der Wirthe gegeben hatte. Im Oesophagus, Magen u. ganzen Darmkanal der Hauskatze fand er eine neue, nicht benannte monosporee Coccidie mit 4 sichelförmigen Keimen. Aus dem Anfange des Dünndarmes von Rana esculenta beschreibt er eine Coccidie *Molybdis Entzii n. g. n. sp.*, mit der wahrscheinlich Eimerea falciformis aus dem Darmepithel des Frosches und Drepanidium ranarum Lankester genetisch zusammenhängt. *(Mittheilung über Sporozoen. Zool. Anz. Bd. 9. 1886. p. 471—472.)* Die in ungarischer Sprache erschienene ausführhrliche Arbeit *(Nehány adat a Spo-*

rozoák természetrajzához (2 Tfln.) Kolozsvártt. 1886. 8°. 18 pg.) stand Ref. nicht zur Verfügung.

Im Keuchhustenauswurf wies **Deichler** parasitäre Protozoen von gänzlich unbekannter Stellung nach. *(Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 43. p. 144—148 m. Abbild.)*

Ueber **L. Plate's** *Untersuchungen einiger an den Kiemenblättern des Gammarus pulex lebenden Ectoparasiten (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 43. p. 175—241 m. 2 Tfln.)* vergl. d. Cap. Ciliata u. Suctoria.

R. Moniez (cf. Cap. Gregarinen) fügt der kleinen Zahl von Wirbellosen, die bisher als Coccidienwirthe bekannt geworden sind, die Gruppe der Lepidopteren hinzu, indem er in den Raupen v. Vanessa urticae Cysten einer neuen Coccidie, *Gymnospora n. g.*, entdeckte *(Note sur le genre Gymnospora, type nouveau de Sporozoaire. Bull. Soc. Zool. France, T. XI, m. Fig.)*.

Hierher ein Vortrag **Lindner's** über eine bei Typhuskranken beobachtete Peritriche. cf. Cap. Ciliaten pag. 400.

B. Danilewsky beschreibt eine Anzahl von Hämatozoen, die besonders häufig und zahlreich im Blut von Kaltblütern auftreten und die theils zu den Sporozoen, theils zu den Flagellaten zu stellen sind. Verf. vertritt die Ansicht, dass die Haematozoen oder deren Keime auf dem Wege des Nahrungskanals in das Blut gelangen und zwar durch Vermittelung der Leukocyten. Im Blute von Rana temporaria, R. esculenta, Hyla arborea, Froschlarven sowie von manchen Fischen fand er Trypanosoma sanguinis Gruby, die in mindestens 6 Varietäten vorkommt, über deren morphogenetische Beziehungen sich vorläufig nur Vermuthungen aufstellen lassen. Wahrscheinlich bilden die verschiedenen Trypanosoma-Arten eine gesonderte Gruppe, welche er als Undulo-Flagellata (Anschluss an die Choano-Flagellaten) bezeichnet. Die Haematozoen der rothen Blutkörperchen der Lacerta viridis werden auf 3 Grundtypen zurückgeführt, von denen der erstere der Haemogregarina Step. sehr ähnlich sieht. Bei manchen Vögeln (Accipitridae, Laniadae, Corvini) fand er ebenfalls Hämatozoen, von denen 3 verschiedene

Formen beschrieben werden. Die eine hat Aehnlichkeit mit Haemogregarina, die zweite, Trypanosoma *avium* scheint ähnlich dem Trypanosoma fusiforme piscium zu sein während die dritte mit welliger Geissel versehene unaufgeklärt bleibt. Die Angaben über Bau und Entwickl. der einzelnen aufgezählten Formen sind in Kürze nicht zu referiren. *(Zur Parasitologie des Blutes.* Biol. Centralbl. 5 Bd. 1885/86 p. 529—537.)

Ders., beschreibt ferner aus dem Blut von Emys lutaria und Rana esculenta Hexamitus sp., die am meisten Aehnlichkeit mit Hex. intestinalis Stein aufwies und ausserdem gleichzeitig in Harnblase uud Galle gefunden wurde. Ausserdem fügt er den in vorigem Referat erwähnten 3 Formen von Haematozoen bei Vögeln 2 weitere Formen hinzu. Im Blut von Lanius und Caracias findet er einen Flagellaten ähnlich Herpetomonas Lewisii (aus d. Ratte), welcher seine Entwicklung innerhalb der rothen Blutkörperchen durchmacht, später sich aber freimacht und im Blutplasma angetroffen wird. Die andre Form wurde nur im Blut von Caracias angetroffen und stellt innerhalb des rothen Blutkörperchen ein rundes Plasmaklümpchen dar, das später frei wird und würmchenförmige Gestalt annimmt. *Matériaux pour servir à la parasitologie du sang. Arch. Slaves Biol. 1 Bd. 1886. p. 85—91).* In **dess.** *recherches sur la parasitologie du sang* werden die früher im Biol. Centralbl. (vgl. d. 1. Ref.) gemachten vorläufigen Mittheilungen über die Haematozoen der Lacerten besonders nach der morphologischen Seite hin weiter ausgeführt und mit Abbild. begleitet. Er unterscheidet intracelluläre und freie Formen. Erstere zerfallen in 3 verschiedene Formen, von denen die ersten unbeweglich und gross, die andern beweglich und kleiner sind, während die dritten *(Haemocytozoon clavatum)* eine keulenförmige Gestalt besitzen und in 2 Fällen Beweglichkeit erkennen liessen. Die freien Formen sind wahrscheinlich die freigewordenen Stadien der vorigen und liessen 2 verschiedene Formen erkennen, die wahrscheinlich mit den unter 2 und 3 aufgeführten intracellulären

Formen zusammengehören, was durch die Existenz von Zwischenformen noch sicherer gemacht wird. Verf. hält die Verwandtschaft der Haematozoa Lacertae mit gregarinenartigen Organismen für wahrscheinlich und hält es für möglich, dass die jüngsten Entwicklungsstadien amöboide Wesen sind, wie er solche hat auffinden können. *(ibid. p. 364—396 m. 2 Taf.)*

E. M. Crookshank hat den von Evans 1880 entdeckten Blutparasiten *Trichomonas Evansi* (Spirochaeta Evansi Steel) auf seine morphologische Natur untersucht und in ihm einen Flagellaten vom Genus Trichomonas erkannt. Wie seit Evans bekannt, tritt derselbe als Erreger oder Begleiter bei der in Indien als Surra bekannten Krankheit der Pferde, Maulthiere und Kameele auf. *Trichomonas Lewisi* (Herpetomonas Lewisi Kent), bisher nur aus dem Blut indischer Ratten bekannt, wird auch im Blut europäischer Ratten gefunden. Im Uebrigen vgl. Cap. Flagellaten *(Flagellated Protozoa in the blood of diseased and apparently healthy animals. Journ. Roy. Microsc. Soc. Dec. 1886. p. 913—928 m. Abb.)*

F. B. Rosseter fand eine neue, nicht benannte Trichodina sp., welcher endoparasitisch, besonders in der Niere von Triton cristatus lebt. *(On Trichodina as an endoparasite. Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. VI. 1886. p. 929—933 m. Taf.)*

Ein Aufsatz von **Fabre-Domergue,** *Sur les corpuscules de la cavité générale du Siponcle (Bull. Scient. dép. du Nord (2) T. 9. p. 359—360)* behandelt ein neues parasitisches Infusor *Pompholyxia Sipunculi n. g. n. sp.*

7. Fossile Protozoen.

Ueber fossile Protozoen handeln:

O. Burbach, Beiträge zur Kenntniss der Foraminiferen des mittleren Lias am grossen Seeberge bei Gotha, I. die Gattung Frondicularia Defr. *Zeitschr. f. Naturw. Halle. 59 Bd. p. 493—502 m. 2. Tafln.* **H. B. Brady,** Note on Orbitolites italica, Costa sp. (Orbitolites tenuissima Carp.). *Ann. Magaz. Nat. History (5) Vol. 18. 1886. p. 191—192.* **D. Ch. Sherborn and Fr. Chapman,** on some Microzoa of the London clay exposed in the Drainage Works. Piccadilly, 1885.

Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6. 1886. p. 737—769. m. 3. Taf. **Terquem, ...** Note sur les foraminifères et les Ostracodes du Fuller's earth des environs de Varsovie. *Bull. Soc. géol. France (3) T. 4. 1886, auch separat. 12 Taf. Paris 1886. 4° 116 pg.*

III. Rhizopoden.

M. Greenwood untersuchte den Verdauungsprozess bei Rhizopoden, wobei ihm besonders Amoeba proteus und Actinosphaerium als Versuchsthiere dienten. Die Nahrungsaufnahme geschieht bei Amoeba proteus nur am Hinterende, bei Actinosph. an einem Pnnkte der Oberfläche, an dem sich zu dem Behufe ein Grübchen bildet. Die aufgenommenen Körper werden von einer Flüssigkeitsvakuole umgeben, welche jedoch bald verschwindet, wenn der Körper unverdaulich ist. Verdaut werden Eiweisssubstanzen, mögen sie von einer Cellulosehülle eingeschlossen oder nackt sein. Nicht verdaut werden Kohlehydrata (Stärke, Cellulose). Fettkügelchen werden von Amoeba nicht verdaut, während bei Actinosphaerium eine langsame Verdauung stattzufinden scheint. Die Verdauung geht nicht durch die unmittelbare Berührung mit dem lebenden Protoplasma vor sich (Ray Lankester), sondern durch Absonderung einer Art Sekret von Seiten des Plasma in die Flüssigkeitsvakuole hinein, welche den aufgenommenen Körper umgiebt. Die Bildung des Sekrets scheint durch den Reiz der aufgenommenen Nahrung auf das Protoplasma hervorgerufen zu werden. Unverdauliche Substanzen (Stärkekörner) rufen keine Sekretbildung hervor. Auf in Cellulosemembranen eingeschlossene Eiweisssubstanzen wirkt das Sekret durch Diffusion. *(On the degestive Process in some Rhizopods. Journ. of Physiol. vol VII. p. 253—273).*

1. Amoebaca.

Ein Artikel **A. Gruber's,** in dem er *die Frage nach dem Bestehen verschiedener Plasmaschichten im Weichkörper der Rhizopoden* nochmals mit Nachdruck verneint, bietet nichts Neues und dient nur die von Wallich (cf. J. B. 1884/85) in Anspruch

genommene Priorität in dieser und andern den Rhizopodenbau betr. Fragen anzuerkennen. *(Biol. Centrlbl. VI Bd. p. 5—8.)*

Ferner beschreibt **derselbe** in seinen *klein. Mitth. üb. Protozoen-Studien (Ber. Naturf. Ges. Freiburg i/B. Bd. 2, 1886, 14 pgg. m. 1. Tfl.)* Amöba *septima n. sp.* u. Pelomyxa *tarda n. sp.*, beide von Pelom. villosa u. palustris besonders durch spärlichere Vacuolen unterschieden.

E. Ray Lankester hat die vor 12 Jahren von Archer in Irland entdeckte Amöba mit netzartigen Pseudopodien, die als *Chlamydomyxa* bezeichnet wurde und der Labyrinthula Cienkowski's sehr ähnlich sah, nach langen vergeblichen Bemühungen schliesslich im Engadin wieder aufgefunden. Die Verwandtschaft mit Labyrinthula scheint ihm jedoch keine so innige zu sein, wie er früher annahm. *(Chlamydomyxa in the Engadine. Nature Vol. 34. 1886. p. 408—409.)*

Eine recht eigenthümliche Mittheilung macht **T. Deeke** über eine nicht näher benannte Protamoba, die in einem mit verzinntem Kupferblech ausgeschlagenen Wasserbehälter gefunden wurde und beschuldigt wird Metall anzugreifen. Sie soll wahrscheinlich durch Secernirung einer Säure, Perforirungen der Kupferplatten veranlassen, von denen strahlenförmig nach allen Seiten Furchen auslaufen, die wie eingravirt erscheinen. Die Löcher und Furchen sind mit einem erdigen Material ausgefüllt. das aus kohlensaurem Kupfer besteht, nach dessen Wegnahme die darunter liegende Metallfläche völlig blank wie nach Säurebehandlung erscheint. Untersucht man diese Masse in noch feuchtem Zustande, so findet man sie von ausserordentlich zahlreichen Amöben durchsetzt. Durch die von diesen ausgeschiedene Säure wird das Kupfer gelöst, in der entstehenden Kupferverbindung aber die Säure alsbald durch die Kohlensäure von ihm Wasser gelösten kohlensauren Salzen verdrängt. So entsteht das kohlensaure Kupfer, das sich in den Höhlen und Furchen niederschlägt und als ein verhältnissmässig indifferentes Material sogar vom Thier aufgenommen wird. (!) *Scientific American Bd. II* **1884** nach einem Referat in *Journ. Royal Microsc. Soc. (2) Vol. 5. Part 4. 1885. p. 663—665).*

Obwohl sich **Wallich** den Schlüssen Gruber's über die hervorragende Bedeutung des Kernes als reproductives

Organ vollständig anschliesst, glaubt er doch nicht, dass die Erscheinungen an künstlich getheilten Amöben mit genügender Sicherheit mit solchen an unter normalen Verhältnissen zufällig entstandenen Theilstücken in Parallele gestellt werden können. Ueberhaupt bezweifelt er das Vorkommen von rein äusserer freiwilliger Theilung ohne Betheiligung des Kernes unter natürlichen Existenzbedingungen. Als Beweis für die Gruber'sche Ansicht wird noch angeführt, dass Amöben, deren ganze vordere Körperhälfte durch andere Organismen weggefressen ist, sich nach Verlauf einer Stunde bereits eben so energisch wie vorher weiter bewegen, sobald sie den Kern und das besonders differenzirte Plasma des Hinterendes intakt bewahrt haben. *(Endogenous as distinct from exogenous division in the Amoebean Rhizopods. Ann. Magaz. nat. Hist. (5) Vol. 18. 1886. p. 30—34).*

E. B. Brayley beschreibt eine Amöbe von riesigen Dimensionen, $^1/_5$" lang, $^1/_{15}$" breit, wahrscheinlich eine Abnormität von Amoeba proteus. *(Abnormal Amoeba. Science Gossip. 1886. p. 19 refer. n. Journ. Roy. Microsc. Soc. 1886. p. 86.)*

Lillie E. Holman bringt eine Beobachtung zur Fortpflanzung der Amoeben. Sie beobachtete in der feuchten Kammer zwei nicht näher bezeichnete Amöben von ungleicher Grösse, von denen die kleinere sich ausserordentlich träge verhielt. Sie wurde nach einiger Zeit von der grösseren völlig umflossen, ohne dass man jedoch von einem Gefressenwerden reden könnte, da die kleinere ihren Contour völlig bewahrte. Nach längerer Zeit wurde letztere denn auch unversehrt von der grösseren wieder ausgestossen. Während die grosse Amöbe sich nun entfernte, nahm die kleine sphärische Gestalt an und schien in einen encystirten Zustand überzugehen. Unter Contractionserscheinungen begann sie sodann zahlreiche Partikel auszustossen, „als ob sie Eier legte." Sie gewann hiernach ein völlig durchsichtiges Aussehen, streckte Pseudopodien aus und gewann ihre volle Lebhaftigkeit wieder, später jedoch schien sie zu Grunde zu gehen. Verf. hält den ganzen Vorgang für eine Conju-

gation mit nachfolgender Vermehrung und wird dadurch in ihrer Vermuthung bestärkt, dass es nach zwei Tagen in derselben Cultur, die vorher nur 2 Amöben enthielt, von zahllosen jungen Amöbchen förmlich wimmelte. *(Observation on Multiplication in Amoebae. Proceed. Acad. Natur. Scienc. Philadelphia 1886. p. 346—348).*

G. Ollivier, *Physiologie du Protamoeba primitiva; insuffisance des explications physico-chimiques en biologie. Reims, Matot-Braine. 1886. 8°. 32 pgg.* hat Ref. nicht erlangen können.

2. Testacea.

C. Schlumberger geht in seiner *Note sur le genre Adelosina* auf den Dimorphismus dieser Gattung sowie der Gattungen Biloculina, Triloculina u. Quinqueloculina ein und zieht aus seinen durch Abbildungen von Schliffen begleiteten Auseinandersetzungen den Schluss, dass die zweierlei Formen bei den Milioliden überhaupt von hohem systematischem Interesse sind, indem stets die eine Form für die Gattung, die andere für die Art bestimmend ist. *Bull. Soc. Zool. France. 1886. 11. Bd. p. 544—557 m. 1 Tfl.*

R. v. Lendenfeld beschreibt aus Süsswasser-Tümpeln Lieberkünia *australis n. sp.* u. *Echinopyxis australis n. sp. (Australian fresh-water Rhizopods. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Bd. X. 1886. p. 723—725* n. Ref. i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6. 1886. p. 815).*

H. Blanc beschreibt aus der Tiefe des Genfer Sees (100—120 Mtr.) ein neues schalentragendes Rhizopod, das vorläufig als Gromia *Brunneri n. sp.* bezeichnet wird, sich aber von andern Gromia-Arten durch die Beschaffenheit der Schale unterscheidet und daher wahrscheinlich einer neuen Gattung angehört. *Un nouveau Foraminifère de la faune profonde du Lac. Arch. Scienc. Phys. Nat. Genève (3) Tome 16. 1886. p. 362—366).*

Unter den 150 von **O. u. E. Terquem** an der Küste von Island und des südl. Norwegen gefundenen Foraminiferen-Arten sind 14 neue, nämlich Orbulina *nitida,* Lagena *semi-ornata,* L. *costifera,* L. *ornata,* Frondicularia *affinis,* Rotalina *borealis,* Truncatulina *globulosa,* Anomalina *irregularis,* Bulimina *doliolum*, B. *ovoides,* Guttulina *gravida* var. *compressa,* Polymorphina *racemosa*, P *inflata,* Quinqueloculina *implexa. (Foraminifères et Ostracodes dc l'Islande et du*

Sud de la Norvège. Bull. Soc. Zool. France 1886, Bd. 11, p. 328 bis 329).

E. P. Balkwill und **J. Wright** zählen für die Küste von Dublin und die Irische See 148 Foraminiferen-Sp. auf, von denen 14 neu für die Britische Fauna sind. Neue Sp. sind: Ophthalmidium *carinatum*, Lagena *curvilineata*, Discorbina *tuberculata*, Nonionina *pauperata. (Recent Irish Foraminifera. Transast. R. Irish Acad. Vol. 28.* **1885.** *p. 317—368 m. 3 Tfln.* n. Ref. i. *Journ. Microsc. Soc. (2) Vol. 6. 1886. p. 464.*

A. Gruber vervollständigt die Angaben von Carter, Hertwig u. Lesser über die Encystirung von Euglypha alveolata durch Mittheilungen über das Ausschlüpfen aus der Cyste. Dasselbe erfolgt nach Sprengung der eigentl. Cystenhülle dadurch, dass die Plättchen der inneren Schale vom Plasma wieder aufgenommen werden und, da nun sofort die Theilung der Euglypha erfolgt, gemäss ihrer eigentlichen Bestimmung zum Aufbau der Schale für den Tochterspross verwandt werden. Bei Difflugia verläuft die Neubildung der Schale bei der Theilung in ganz analoger Weise, wie Verf. es 1882 für Euglypha schilderte. Das Thier nimmt Sandkörnchen auf, die in der Umgebung des Kerns aufgespeichert und später an die Oberfläche des Theilsprösslings befördert werden. *(Kleinere Mitth. Protoz. Stud. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i/B. Bd. 2. 1886. 14 pgg. m. Taf.)*

Nach **E. v. Daday** sind Cenchridium Ehrbg., Entosolenia Will., Cenchridium Stein keine Cilioflagellaten, sondern, wie vor Stein angenommen wurde, Foraminiferen, die sich mit der Gatt. Lagena Walcker u. Jacobs decken. cf. d. J.-Ber. Cap. Dinoflagellaten. *(Zool. Anz. 9 Bd. 1886. p. 15—19.)*

M. de Folin hat an den Amphisteginen der Rhede von Porto Grande (Cap Verdische Inseln) nachgewiesen, dass sie ausser andern Fremdkörpern auch Diatomeen in grösserer Zahl mit in ihre Schalen verarbeiten, was auch bei Orbiculina constatirt werden konnte. *(Sur les Amphistegina de Porto Grande. Compt. Rend. Ac. Sc. Tom. 102. 1886. p. 1575—1576.)*

J. D. Siddal beschreibt aus der Liverpool Bay Miliolina *spiculifera n. sp.*, Reophax *moniliforme n. sp.* u. Placopsilina *kingsleyi n. sp. First Rep. Fauna Liverpool Bay. Foraminifera p. 42—71 m. Taf. 1886.*)

3. Heliozoa.

Die Arbeit von **P. A. Dangeard,** *Les Vampyrelles; leur place dans la classification (C. R. 24 Réunion des Délégués Rouen p. 48—51)* hat Ref. nicht gesehen. Nach Jahresber. Zool. Stat. Neapel 1886. wird Vampyrella euglenae n. sp. beschrieben u. Monadopsis vampyrelloides Klein in V. kleinii umbenannt. Die Vampyrellen stehen einerseits durch Nuclearia u. Heterophrys mit den Heliozoen, andrerseits durch Monas u. Pseudospora zu den Flagellaten in Beziehung.

4. Radiolarien.

Ueber Radiolarien liegen in diesem Jahre keine Arbeiten vor.

IV. Sporozoa.

Ueber 1. Sarcosporidia u. 2. Myxosporidia liegen keine neuen Arbeiten vor.

3. Gregarinida.

R. Moniez fand in vertrockneten Raupen von Vanessa urticae eingetrocknete Cysten von *Gymnospora nigra n. g. n. sp.* (Coccidie), die noch nach 6 Jahren ihre Entwicklungsfähigkeit bewahrt hatten. Die Entwicklung, die nur im Wasser und sehr langsam vor sich geht, wurde bis zur Bildung von sichelförm. Keimen, allerdings sehr lückenhaft verfolgt. Die Cyste zerfällt zunächst in eine grössere Zahl von nackten Sporen, deren jede später eine Anzahl von sichelförmigen Körpern entstehen lässt. Nur bei dem letzteren Vorgang kommt es zur Bildung eines Restkörpers. Nach der Bildung der sichelförmigen Keime treten Sporoduct-artige Bildungen an der Cystenhülle auf. *(Note sur le genre Gymnospora etc., Bull. Soc. Zool. France, T. XI., 8 pgg. m. Fig.).*

O. Bütschli hat die Körner der Gregarinen einer erneuerten Untersuchung unterworfen, wobei sich ergab, dass dieselben nicht aus Amyloid, sondern aus einem dem

Glycogen verwandten Körper bestehen, welchen man als Paraglycogen bezeichnen kann. Die physiologisehe Rolle dieser massenhaft abgeschiedenen Substanz ist, wie die der Amylon- und Paramyloneinlagerungen der Flagellaten, die eines aufgespeicherten Nahrungsstoffes. Zum Schluss wird auf das Vorkommen desselben Körpers bei gewissen Infusorien und Rhizopoden (Bütschli, Certes) verwiesen. *(Bemerkungen über einen dem Glycogen verwandten Körper in den Gregarinen. Zeitschr. f. Biologie Bd. 21.* **1885.** *p. 603—612.)*

Auch **E. Maupa** hat dieselben Körner einer genauen Untersuchung unterworfen und bestätigt im Allgemeinen Bütschli, schlägt aber statt Paraglycogen den Namen Zooamylum vor, um damit sowohl ihre chemische Verwandtschaft, wie ihren thierischen Ursprung zu bezeichnen. *(Sur les granules amylacés du cytosome des Grégarines. Compt. Ac. Sc. Tom. 102. 1886. p. 120—123.)*

C. Parona hat im Darm von Ciona intestinalis die von Frenzel entdeckte Gregarina cionae wieder aufgefunden, bezeichnet sie aber als Urospora cionae. Die durch Frenzel bekannt gewordenen entwicklungsgeschichtlichen Daten werden durch Auffindung der Cysten und der Pseudofilarien ergänzt. *(Protisti parassiti nella Ciona intestinalis etc. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 29. 1886. 11 pgg. 1 Tfl.)*

Hierher auch **B. Danilewsky,** *Zur Parasitologie des Blutes (Biol. Centralbl. 5 Bd. p. 529—537)* u. *Recherches sur la parasitologie du sang (Archives Slav. Biol. 1 Bd. p. 364—396, 2 Tfl.).* Die Referate finden sich im Cap. Parasiten pag. 369—371.

Aimé Schneider beobachtete verschiedene Entwicklungsstadien von Cnemidospora, welche seine früheren Angaben bestätigen, dass der inneren Gliederung des Gregarinenkörpers eine äussere Gliederuug vorangeht und dass die Entwicklung von einer Wanderung des Kerns begleitet ist. *(Etudes sur le développement des Grégarines. Tabl. Zoolog. I. Bd. 1886. p. 81 m. Taf. XVIII.)*

Ders. schildert dei Eimeria hirsuta aus dem Darm von Gyriniden-Larven die Entstehung der Sporozoiten durch Knospung. Die kuglige Coccidie bedeckt sich auf einer Hemisphäre mit Knospen, deren jede einen Kern enthält und die allmählich an Grösse zunehmen unter langsamem Schwund des Mutterkörpers. *(Coccidies nouvelles ou peu connues. II. Eimeria hirsuta m. Taf. 14. Tablettes Zool. I. 1886. p. 88—89.*

Weiter schildert **ders.** *„Grégarines nouvelles ou peu connues" (ibid. p. 90—103 m. Tfl. 23—28).* 1. Fam. Syncystides, bilden den Uebergang zwischen Coccidien und Gregarinen mit einziger Gatt. *Synsystis* A. Schn. m. sp. *mirabilis Schn.* aus dem Fettkörper von Nepa. Das Thier ist sehr jung sichelförmig, wird dann conisch, später eirund und schliesslich kuglig. Die Cyste enthält 2 Individuen, deren jedes für sich sporulirt. Jeder Kern theilt sich wiederholt und erzeugt so zahlreiche Kerne, die an die Oberfläche rücken, worauf es zur Abschnürung der Sporoblasten kommt. Die Sporen zeigen an jedem Pol 4 zugespitzte Borsten. 2. Fam. Bothriopsides. Gen. *Coleophora* A. Schn. Cephalont unbekannt, Protomerit des Sporonten vorne tief saugnapfartig eingestülpt. Das convexe Septum springt so stark gegen das Protomerit vor, dass es die vordere Wand des Thieres zu bilden scheint. Cysten sehr gross, 2—3 mm. Sporen mit einfacher Hülle und 8 sichelförmigen Keimen. Sp. *heros A. Sch.* aus dem Darm von Nepa cinerea. 3. Fam. Stylorhynchides Gen. *Cystocephalus* A. Sch., Haftapparat auf kurzem Halse, kürzer, als an der Basis breit. Epimerit aufgebläht, blasig m. *algerianus A. Sch.* aus dem Darm von Pimelien aus Algier. *Spherocephalus*, Haftapparat kuglig oder quer eiförmig, auf langem cylindrischem Halse, hinter dem kugligen Theil plötzlich verengt, m. *ophioïdes A. Sch.* aus dem Darm von Akis aus Algier. Gen. *Oocephalus A. Sch.*, Haftapparat knopfförmig, auf kurzem conischem Halse m. *Hispanus*, aus dem Darmkanal einer spanischen Morica.

Ferner bespricht **derselbe** in seinem Aufsatz *Unmot à M. Ruschhaupt* (ibid. p. 104—120), ohne sich weiter

auf eine Kritik der sehr sonderbaren Resultate des Letzt. einzulassen, die bekannten Fortpflanzungsverhältnisse bei Coccidien und Gregarinen, welche für die nahe Verwandtschaft beider Gruppen sprechen.

V. Mastigophora.

1. Flagellata.

W. H. Dallinger spricht über die Physiologie des Zellkerns speziell bei Flagellaten und legt hierbei seine Beobachtungen an Polytoma uvella, Dallingeria Drysdali und Tetramitus rostratus zu Grunde. Seine Resultate sind folgende: Der Zellkern ist der Mittelpunkt aller höheren Lebensthätigkeiten dieser Organismen. Der Keim selbst stellt nur einen unentwickelten Kern dar, der nach erreichter definitiver Grösse eine Pause im Wachsthum macht, um seine innere Ausbildung zu vollenden. Der Sarcodeleib stellt sich als ein vitales Product des Kernes dar. Vom Kern nehmen auch die Geisseln ihren Ursprung. Ebenso nehmen auch die Vorgänge bei der Theilung, Conjugation und Keimbildung vom Kern ihren Ausgangspunkt. *(The presidents address. Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6. 1886. p. 193—207 m. 3 Taf.)*

D. D. Cunnigham constatirt, dass viele Tümpel in der Umgebung von Kalkutta fast zu jeder Jahreszeit mehr od. weniger mit einem Schaum von Euglenen bedeckt sind, der am Morgen von glänzend ziegelrother, am Abend von lebhaft grüner Farbe erscheint, während des Tages aber viel weniger sichtbar ist, als von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, was mit periodischen Umwandlungen der Euglenen selbst zusammenhängt. Das trockene, staubartige Aussehn des Schaumes Abends und früh Morgens hängt mit der Encystirung der Mehrzahl der Euglenen zusammen, deren ruhende Protoplasmakörper sich dann über die Wasseroberfläche erheben und in vielen Fällen sogar die Berührung mit dem Wasser völlig aufgeben. Während des Tages dagegen werden die Euglenen freischwimmend im Wasser selbst getroffen. Die verschiedene Färbung beruht auf dem verschiedenen Gehalt u. der Vertheilung des rothen Farbstoffs. Helles klares Wetter wirkt befördernd auf die Schaumbildung, starke Regengüsse dagegen sind von entgegengesetzter Wirkung. *(Aerial habits of Euglenae. Sci.-Gossip. 1886. p. 163 bis 164 n. Ref. i. Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6. 1886. p. 813—814.)*

Nach **G. Klebs** zeigen die Volvocinen sehr verschiedene Abstufungen in den Eigenschaften ihrer Gallerte. Gloeomonas ovalis, ferner die koloniebildenden Formen von Pandorina, Eudorina und Gonium besitzen stets ausser der Zellhaut noch eine besondere Gallertscheide. Die Substanz derselben ist bei Gloeomonas sehr quellungsfähig, kaum geringer bei Pandorina, weniger bei Eudorina, Gonium; dieselbe Reihenfolge zeigt sich in dem Verhalten gegenüber Farbstoffen, Glykose-Pepton. Hierbei zeigt keine Structur Gloeomonas, eine undeutliche Eudorina, eine scharfe Stäbchenstructur Pandorina, Gonium; die Gallerte der letzteren färbt sich übrigens sehr schwer und verdickt sich kaum. Am eigenartigsten ist Voloox gebaut, bei dessen reifen Kolonien die einzelnen Zellenindividuen nicht mehr eine besondere Zellhaut erkennen lassen, sondern in einer gemeinsamen Gallerte liegen, welche auch das Innere der Kugel ganz ausfüllt und hier von einem Netzwerk gröberer und feinerer Balken von dichterer, festerer Substanz durchsetzt ist. An der Peripherie der Kugel findet sich eine scharf abgegrenzte polygonal gefelderte Membran, welche von den ursprünglichen Zellhäuten der Einzelzellen herrührt. Eine die ganze Kolonie umgebende Gallertscheide ist nicht vorhanden. Von den Flagellaten (Euglena, Vacuolaria) zeichnen sich einige Formen aus durch Gallertbildung auf äussere Reize hin (z. B. Einwirken v. verdünnten Farbstoffen). Die Ausscheidung erfolgt in mannigfachgeformten geraden od. gekrümmten, kurzen fadenartigen Elementen, welche sich zu einer mehr oder minder dichten, geschlossenen Hülle vereinigen. Die Gallertsubstanz selbst zieht Farbstoffe (Methylenblau, Methylviolett, Vesuvin, Fuchsin) lebhaft an, verdickt sich stark in Glykose-Pepton und zeigt ein begrenztes Quellungsvermögen. Die Gallerte der koloniebildenden Flagellaten (Phalansterium, Spongomonas) besteht aus einer Grundsubstanz u. eingelagerten Gallertkörnern. Beide Bestandtheile, lebhaft sich färbend und verdickend, gerathen bei Einlagerung von Niederschlägen nicht in Quellung, sind überhaupt wenig quellungs-

fähig. Die braune bis schwarze Färbung solcher Flagellatenkolonien rührt von der Einlagerung von Eisenoxydhydrat her. *(Ueber die Organisation der Gallerte bei einigen Algen und Flagellaten. Untersuch. Bot. Instit. Tübingen. II Bd. 1886. p. 333—415 m. 2 Taf.)*

W. Pfeffer hat seine früheren Versuche über locomotorische Richtungsbewegungen durch chemische Reize weiter fortgeführt und in einer umfänglichen Arbeit veröffentlicht. Ausser Bacterien dienten ihm eine Reihe von Flagellaten und Volvocineen als Versuchsobjecte. Die Hauptresultate sind folgende: Bei manchen farblosen Flagellaten und chlorophyllführenden Volvocineen veranlassen verschiedene organische und anorganische Körper in sehr ungleichem Grade chemotaktische Reize, in Folge deren die Organismen entweder die concentrirtere Lösung aufsuchen (positiv) oder fliehen (negativ). Von den untersuchten anorganischen Körpern pflegen Kaliumsalze das beste anlockende Reizmittel zu sein. Unter den organischen besitzt Pepton meist einen hohen Reizwerth, während Kohlehydrate nur eine geringe und Glycerin gar keine chemotaktische Wirkung ausüben. Der Reizwerth einer Verbindung ist nicht an das Atom, sondern an das Molekül gebunden. Ein Fliehen der Organismen (—Chemotaxis) ist allgemein durch Alcohol, durch saure und alkalische Reaction, sowie vielfach durch Steigerung der Concentration einer Lösung bedingt. Die positive Chemotaxis ist für die Organismen vortheilhaft, um sie zu guten Nährmitteln zu führen, die negative veranlasst häufig ein Meiden schädlicher Medien; doch steht der Reizwerth eines Mediums in keiner bestimmten Beziehung zu dessen Nährwerth. Von den besten Reizmitteln genügt zu merklicher Anlockung schon eine minimale Menge, doch bedarf es zur Erzielung chemotaktischer Wirkung stets einer ungleichen Vertheilung des Reizmittels um den Körper. *(Ueber chemotaktische Bewegungen von Bacterien, Flagellaten und Volvocineen. Untersuch. Bot. Instit. Tübingen. Bd. II. 1886. p. 582—661.)*

Die Arbeit von **W. Khawkine** *Sur le rôle d'lappareil buccal des Euglénes et des Astasies (Schrift. Neu-Russ. Ges. Odessa. T. 11. 1 Tfl. p. 57—74)* ist in russischer Sprache erschienen und stand Ref. nicht zur Verfügung.

Die Abhandlung von **J. Künstler** *Sur la structure des Flagellés* ist im Wesentlichen eine Kritik der Untersuchungen von C. Fisch (cf. J.-B. 84/85 p. 353), soweit dieselben Chilomonas paramaecium betreffen. Die Kritik gründet sich auf eigene Beobachtungen von einer verwandten Form Cryptomonas ovata und sucht Fisch in einer ganzen Reihe von Punkten zu corrigiren. So meint Verf., dass die Existenz rein cylindrischer Geisseln wohl möglich, aber sicher nicht die allgemeine Regel ist. Die auch von Fisch gesehene Querstreifung der Geisseln ist kein Kunstprodukt (Fisch), sondern eine natürliche Erscheinung, vergleichbar der Streifung der Muskelfibrillen. Die Geisselmembran ist von Fisch übersehen, in Betreff des Peristoms der Cryptomonadinen bringt Verf. Correctionen an und beansprucht weiter die Priorität der richtigen Beschreibung desselben. Seine von Fisch bestrittene Behauptung, wonach die Geisseln sich auf einer vorspringenden Leiste im Innern des Peristoms inseriren, wird aufrecht erhalten. Der Gang, der contractile Vacuole und Peristom verbindet und nach Fisch nicht als differenzirter Kanal existirt, ist nach ihm mit besonderen Wandungen versehen. Die von Fisch gelieferte Beschreibung des Schlundrohres bietet nicht nur nichts Neues, sondern bedeutet sogar einen Rückschritt. Die Angaben über Formveränderungen werden bestätigt, diejenigen über die Struktur der Cuticula vervollständigt. Im Ganzen fällt die Kritik ziemlich absprechend aus. *(Journ. Migrogr. Bd. X. 1886. p. 17—25, 58—63 m. 1 Tfl.)*

Desselb. Verf. Aufsatz *Les „yeux" des Infusoires Flagellifères* ist nur eine Zusammenstellung seiner früheren Resultate mit den neuen von G. Pouchet (cf. dies. J.-B. p. 390), woraus der Schluss gezogen wird, dass die Augen gewisser Protozoen, besonders von Flagellaten,

aus einem linsenartigen Organ und einer Lage von Pigmentkörnern bestehen, welche zusammen einem Protoplasmakörper eingebettet sind, der vielleicht das Auge erzeugt hat. *(Journ. Microgr. T. 10. 1886. p. 493—496.)*

J. Krassilstschik beschreibt unter dem Namen *Cercobodo laciniaegerens n. g. n. sp.* eine neue Flagellate mit ausgesprochenem Collectivcharacter, indem sie Merkmale der Cercomonadina und der Bodonina in sich vereinigt, der Entwicklung nach aber zu den Rhizomastigina Bütschli's gehört. Sie ist zwischen im Wasser faulenden Blättern gefunden, besitzt einen nackten feinkörnigen Protoplasmaleib mit 1 Kern und im hintern Körperende 1 contraktilen Vacuole und zahlreichen zerstreuten stark lichtbrechenden Körnchen von bläulich grüner oder brauner Farbe. Im freischwimmenden Zustand weist der Körper, besonders das Hinterende, eine Reihe von Gestaltveränderungen auf. Letzteres besitzt ausser dem Schwanz eine grössere oder geringere Zahl fetzenartiger Anhängsel („Fetzchen"), die jedoch nichts mit Pseudopodien zu thun haben, sondern ganz passiv dadurch entstehen, dass der Cercobodo beim Schwimmen sich an zufällig mit dem Hinterende berührte feste Körper festheftet, indem er sich aber weiter bewegt, die Berührungsstelle sich zu einem Plasmafaden auszieht, der schliesslich bei weiterer Spannung durchreisst und als Fetzen nachgeschleppt wird, um später wieder in den Körper eingezogen zu werden. Derartige Fetzchen können in ansehnlicher Zahl gleichzeitig nachgeschleppt werden. Auch der Schwanz kann zurückgezogen werden und dann rundet sich das Hinterende ab, so dass der Körper eine regelmässige Gestalt bekommt, die aber auch in kurzer Zeit zwischen der Spindelform und der Kugelform wechseln kann. Das Vorderende besitzt 2 Geisseln, von denen die hintere nachgeschleppt wird. Ausser dem freischwimmenden Zustand kommt noch ein „aufsitzender" Zustand vor, in welchem er sich auf einer Unterlage festheftet, zu einem unregelmässigen Plasmaklümpchen wird, die Cilien jedoch beibehält. Alle Bewegungen

beschränken sich auf Drehungen um seinen Festheftungspunkt. Obwohl die Körperoberfläche in diesem Zustand stellenweise undulirende Bewegungen aufweist, wurde doch von einer undulirenden Membran nichts beobachtet. Ein Stigma fehlt. Ausführlich wird auch die Nahrungsaufnahme und Verdauung geschildert, welche ohne Verdauungsvacuole direct im Plasma vor sich geht und einige interessante Erscheinungen bietet. Die Entwicklung ist sehr einfach; weder Plasmodienbildung noch Copulation kommt vor und die Vermehrung erfolgt einfach durch Zweitheilung im aufsitzenden Zustand. nachdem die Geisseln vorher eingezogen sind. Behufs der Encystirung rundet sich das Thier in gleicher Weise wie vor der Theilung ab und scheidet eine derbe Membran ab. Nach stattgehabtem Austrocknen kann sich der Inhalt theilen und es schlüpfen alsdann 1 oder 2 Individuen aus. Im System wäre Cercobodo zu den Heteromastigoden Bütschli's und zwar zu der Familie der Bodonina zu stellen. (*Ueber eine neue Flagellate Cercobodo laciniaegerens n. g. n. sp. Zool. Anz. 1886 p. 365—369, 394—399*). Die ausführliche russische Arbeit (*Beiträge zur Kenntniss der Naturgesch. und Systematik der Flagellaten.* Schrift *Neuruss. Ges. Odessa T. 11. 1 Tfl. p. 211—245*) hat Ref. nicht gesehen.

E. M. Crookshank hat Gelegenheit gehabt, den von Evans entdeckten Blutparasiten, der wahrscheinlich die in Indien als Surra bekannte Krankheit bei Pferden, Maulthieren und Kameelen veranlasst, genauer zu untersuchen und erkennt in ihm ein flagellates Infusor von d. Gatt. Trichomonas. Weiterhin gelang es ihm festzustellen, dass dieser Surra-Parasit vollkommen identisch ist mit dem von Lewis (cf. J. = B. 1884/85 p. 319) im Blut indischer Ratten entdeckten Parasiten Herpetomonas Lewisi Kent, der nach Verf. übrigens auch bei europäischen Ratten vorkommt. Morphologisch identisch mit diesen beiden Formen scheinen ferner zu sein Haematomonas cobitis Mitrophanow u. Haem. carassii Mitrophanow. Alle 4 Formen sind nach Verf. als *Trichomonas sanguinis* zusammen zu fassen, welche er als Untergattung mit folgenden Species aufführt: *Trichomonas cobitis* (Haematomonas cobitis Mitrophanow, Schlammpeitzger), *Trich. carassii* (Haematomonas carassii Mitrophanow, Karpfen), *Trich. Lewisi* (Herpe-

tomonas Lewisi Kent, Ratte, Hamster) u. *Trich. Evansi* (Spirochaeta Evansi Steel, Pferd, Mauesel, Kameel) *(Flagellated protozoa in the blood of diseased and apparently healty animals.* cf. d. B. pag. 371.

F. Blochmann liefert eine ausführliche Beschreibung von Haematococcus *Bütschlii n. sp.*, welche er in einem Bassin des Schlossgartens zu Schwetzingen fand. Das Thier ist in beweglichem Zustand, wie alle Haematococcen mit einer harten weit abstehenden Hülle (Cellulose?) versehen, welcher am Vorderende 2 zarte Röhrchen aufgesetzt sind, durch welche die Geisseln gestreckt werden. Der Protoplasmaleib läuft in zahlreiche Pseudopodien aus, die zur Hülle sich erstrecken. Das Plasma erscheint gleichmässig grün gefärbt, ohne dass sich ein Chromatophor hätte nachweisen lassen. An Einschlüssen im Plasma finden sich mehr oder weniger feine dunkel erscheinende Körnchen unbekannter Natur, 2—3 kleine contractile Vacuolen, ein Stigma aus Haematochrom bestehend, 2 regelmässig gelegene Pyrenoide und zwischen ihnen ein Kern, ferner in der Umgebung der Pyrenoide Stärke in Stäbchenform. Die vegetative Vermehrung geht unter Theilung des Kerns und Vermehrung der Pyrenoide durch 4-Theilung im beweglichen Zustand vor sich. Für den vorderen Theilsprössling tritt hierbei eine völlige Umkehrung der Körperpole und der Bewegungsrichtung ein. Zuweilen kommt es in Folge unvollkommener Theilung zur Bildung von Doppelindividuen. Bei der Mikrogonidienbildung werden die Pyrenoide nicht vermehrt sondern schwinden allmählich. Es kommt zur Bildung von 32 und auch wohl 64 Theilsprösslingen, die sich in der Mutterhülle in Form einer hohlen Blase mit centripetalwärts gerichteten Geisseln anordnen. Indem die Mutterhülle allmählich ihre Bewegung einstellt, kommt es durch zunehmende Eigenbewegung der Mikrogonidien zur Trennung und schliesslich zum Ausschwärmen der letzteren. In diesem Moment beginnt die Copulation, welche genau in ihren Phasen verfolgt werden konnte und unter Verschmelzung der Kerne vor sich geht. Die anfangs grüne Zygote verwandelt sich unter ansehnlichem

Wachsthum und Röthung ihres Inhalts in eine Cyste. *(Ueber eine neue Haematococcusart. Habilitationsschrift. p. 1—22, 2 Tfln. Heidelberg. 1886.*

Die Referate über **B. Danilewsky,** *Zur Parasitologie des Blutes* und *Matériaur pour servir á la parasitologie du sang* finden sich im Cap. Parasiten p. 369—370.

C. Parona entdeckte im Darm von Ciona intestinalis einen neuen zur Fam. der Trimastigidae gehörenden Flagellaten *Elvirea cionae* n. g. n. sp. Körper oval, vorn u. hinten abgerundet. 3 am Vorderende inserirte Geisseln, von denen die mittlere die kürzeste. Diese, nach vorne gerichtet und schwingend, die beiden andern nachgeschleppt und spiralig gewunden. Kern mit Kernkörperchen in der vorderen Körperhälfte gelegen. (*Protisti parassiti nella Ciona intest. etc. Atti Soc. Ital. Se. Nat. Vol. 29. 1886. 11 pgg. 1 Tav.*)

A. C. Stockes beschreibt die Nahrungsaufnahme von Petalomonas carinata. Die Geissel erhebt sich aus dem Grunde der Mundöffnung. Sobald das Thier in die Nähe der Nahrungsmasse (Bacillen und Spirillen) kommt, verhält es sich vollkommen ruhig mit Ausnahme der Geisselspitze. Die Bacterien, durch ihre Eigenbewegung oder die der Geisselspitze, gerathen gegen den bewegungslosen Theil der Geissel u. gleiten an dieser herunter in die Mundöffnung. Doch können sie wieder entkommen, was sich häufig u. wiederholt ereignet, wenn sie nicht mit der schrägen hinteren Wand der Mundgrube in Berührung kommen. Nur dann werden sie in das Protoplasma eingeschlossen. *(Food habit of Petalomonas. Science Gossip. 1886. p. 273—74,* Extr. i. *Journ. R. Micr. Soc 1887. I p. 101.*) **Ders.** beschreibt aus Infusionen Atractonema *tortuosa n. sp.* und Notosolenus *sinuatus n. sp. (Sur quelques infusoires nouveaux, Journ. Microgr. T. 10. 1886. p. 286—291 m. Tfl.)* **Ders.** zieht Lagunicula piscatoris Fischer unter gleichem Species-Namen zur Gattung Trachelomonas. *(Peridinium and other infusoria.* Journ. *Trenton Nat. Hist. Soc. 1886. p. 18—22* n. Ref. i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6 1886. p. 261—262.)* **Ders.** beschreibt ferner Physomonas *elongata n. sp.,* Tetramitus *variabilis n. sp.,* Chrysopyxis *triangularis n. sp., macrotrachela n. sp., ampullacea n. sp.,* Prorodon *limnetis n. sp.* (*Notices of new fresh-water Infusoria V. Amer. Monthl. Micr. Journ. Vol. 7. 1886. p. 81—86 m. Fig.,* n. Ref. i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6. p. 633—634.*) **Ders.** beschreibt folgende neuen Flagellaten aus amerikan. Süsswässern: Heteromita *variabilis n. sp.,* Paramonas *alata n. sp., Clostonema* n. gen. (Nackt, freischwimmend, spindelförm. od. länglich von unveränderlicher Gestalt; 2 verschieden lange Geisseln nahe dem Vorderende entspringend, von denen die längere nach vorn, die kürzere gewöhnlich unter der untern Körperseite getragen wird, beide vibratil;

Pharynx vorhanden, wahrscheinl. mit der contractilen Blase communicirend) mit *socialis n. sp.*; *Cyclanura n. gen.* (Freischwimmend, Gestalt unveränderlich, abgeplattet, das Hinterende gleichmässig abgerundet und nie mit caudaler Verlängerung; sonst wie Phacus) mit *orbiculata n. sp.*; Chrysopyxis *urceolata n. sp.*, Chr. *dispar n. sp.* Urotricha *platystoma n. sp.* (*Some new Infusoria from Amer. Fresh Waters. Ann. Mag. Nat. Hist.* (5) *Vol. 17. 1886. p. 98–112 m. Tfl.)* **Ders.** beschreibt aus dem Süsswasser: *Trentonia flagellata n. g. n. sp.* (2 Geisseln, von denen eine nachgeschleppt wird; Vorderende 2 lippig); *Cyclonexis annularis n. g. n. sp.* (Unterscheidet sich von Uvella durch die laterale Anheftung der Einzelthiere, durch die mehr ringförmige Form der Kolonie sowie durch die verschiedene Länge der beiden Geisseln); *Acinetactis mirabilis n. g. n. sp.* (von Actinomonas durch das Vorhandensein von 2 Geisseln und geknöpften Pseudopodien unterschieden. Als neue Species werden aufgeführt Mastigamoeba *longifilum*, Anisonema *pusilla*, Cryptoglena *truncata.* (*New fresh-water infusoria. Proc. Am. Phil. Soc. 1886. p. 562 bis 568 1 Tfl. Extr. in Journ. R. Micr. Soc. 1887 I. p. 417–418.)*

D. S. Kellicot beschreibt als neu Trachelomonas *forta n. sp.* (*Proc. Amer. Micr. Soc. 8. Ann. Meet. 1885* n. Ref. i. *Journ. R. Micr. Soc. (2) Vol. 6. 1886. p. 634—635.)*

2. Choanoflagellata.

A. C. Stokes beschreibt 3 neue Choanoflagellaten: Monosiga *limmobia n. sp.*, Salpingoeca *eurystoma n. sp.*, Desmarella *irregularis n. sp.* Letztere Form zeichnet sich von sämmtlichen übrigen Choanoflagellaten dadurch aus, dass die Nahrung am äusseren Grunde des Kragens eingeführt wird. (*New members of the infusorial order Choano-Flagellata IV. m. Fig., Am. Monthl. Micr. Journ. Vol. 7. 1886. p. 227—229*, Extr. in *Journ. R. Micr. Soc. 1887. I. pg. 253).*

3. Dinoflagellata.

R. S. Bergh liefert eine Untersuchung *Ueber den Theilungsvorgang bei den Dinoflagellaten*, wobei ihm Ceratium tripos der Ostsee als Objekt diente. Die Theilung des Kernes wurde nicht direkt beobachtet, doch fand er zahlreiche ausgebildete Individuen mit 2 Kernen, die dann so gelegen sind, dass ihre langen Axen parallel zu einander und zur Theilungsebene verlaufen. Letztere liegt schräg und verläuft von vorn und rechts nach hinten und links und theilt die Querfurche in eine rechte und linke Hälfte. Die Tafeln der Membran vertheilen sich in der bereits von Bütschli vermutheten Weise auf die Tochterindividuen. Die Mundplatte wird vermuthlich bei der

Theilung in 2 ungleiche Hälften zerlegt. Ueber die Geisselverhältnisse bei der Theilung wurde nichts mit Sicherheit ermittelt. Die Kettenbildungen sind wahrscheinlich durch einfache oder wiederholte Theilung entstanden. Während bei den übrigen Peridinien die Theilung gewöhnlich nicht im beweglichen Zustande vor sich geht, scheint letzteres dagegen bei den Dinophysiden der Fall zu sein. Aus Befunden an Dinophysis acuta, deren Handhabe ebenfalls beschrieben wird, schliesst er, dass hier Längstheilung stattfindet mit nachfolgender Neubildung der einen Schalenhälfte und der ihr angehörigen Abschnitte der Querfurchenleisten und der Handhabe. Zum Schluss giebt Verf. noch die Uebersetzung einer bisher übersehenen Stelle einer bereits 1881 publicirten dänisch geschriebenen Arbeit, aus der hervorgeht, dass ausser den von Ehrenberg als leuchtend angegebenen Peridinien noch leuchten: Protoperidinium pellucidum und Peridinium divergens. Die Süsswasserformen scheinen dagegen nicht mit der Fähigkeit des Leuchtens begabt zu sein. *(Zool. Jahrbüch. Spengel II. Bd. p. 73—86 m. 1 Tfl.)*

E. v. Daday hat Gelegenheit gehabt, Stein's Gattung Cenchridium genauer zu untersuchen, die früher zu den Foraminiferen, von Stein aber zu den Cilioflagellata und zwar zu den Prorocentrinen gestellt wurde. Verf. kommt nun zu dem Resultat, dass Stein im Unrecht war und Cenchridium in der That eine Foraminifere ist und zwar unter die Gattungsdiagnose von Lagena passt. Gattung Lagena Walcker und Jacobs (Syn. Cenchridium Ehrbg., Entosolenia Will., Cenchridium Stein.) Arten: Lagena globulosa Will., L. sphaerula Ehrbg., L. rugulosa Stein, L. tridactyla Stein. Die im Plasma sich findenden braungelben Algen sind keine aufgenommenen Nahrungspartikel, sondern identisch mit Zooxanthellen. *(Einiges über F. v. Stein's Cilioflagellatengattung Cenchridium. Zool. Anz. 9. Bd. 1886, p. 15—19.)*

A. Gruber macht darauf aufmerksam, dass er bereits 1884 in seinen *Protozoen des Hafens von Genua* auf den Irrthum Stein's betreffs der Stellung der Gattungen Entosolenia und Cenchridium auf merksam gemacht und ausgesprochen habe, dass sie keine Dinoflagellata, sondern Rhizopoden und zur Gattung Lagena zu stellen seien. *(Ueber Stein's Cilioflagellatengattung Cenchridtum. Zool. Anz. 9. Bd. 1886. p. 200.)*

A. C. Stockes bestätigt die Entdeckung von Klebs betreffs des Vorhandenseins einer Furchengeissel bei Peridinium und vermuthet ein gleiches Verhalten für Ceratium. (*Peridinium and other infusoria. Journ. Trenton Nat. Hist. Soc. 1886. p. 18—22* n. Ref. i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6. 1886. p. 261—262*).

Die Aufsätze von **G. Pouchet** *Sur Gymnodinium polyphemus P.* (*Compt. Rend. Ac. Sc. T. 103. 1886. p. 801—803*) und *D'un oeil véritable chez les Protozoaires* (*C. R. Soc. Biol.* (7) *No. 36)* behandeln beide den gleichen, bereits im letzten J. B. p. 361 und 362 referirten Gegenstand.

4. Cystoflagellata.

A. A. Julien hält einen Vortrag *On a phosphorescent Flagellate Infusorien, probably a new species of Noctiluca, from the surfat Ocean Beach, N. J.,* welche aber weder genauer beschrieben noch abgebildet wird. (*Transact. New-York Ac Scienc. Vol. 5. No. 1, p. 15—17. 1885/86.* Abstr. i. *Journ. R. Micr. Soc.* (*2*) *Vol. 6. P. 3. p. 460—462.*)

VI. Infusoria.

1. Ciliata.

A. Harker hat die Gallerte von Ophridium versatile einer Untersuchung unterworfen. Sie ist nicht solide, sondern stellt eine unregelmässige Hohlkugel dar, deren Lumen gewöhnlich eine riesige Gasblase enthält. Frisch untersucht enthält ihre Substanz eine grosse Zahl von unverrästelten Fäden, die wahrscheinlich einer Fadenalge (Oscillariaceae?) angehört. Die Cellulosereaction der Substanz d. Gallerte ergiebt kein befriedigendes Resultat (cf. Halliburton J.-B. 1884/85 p. 365) weshalb er die Frage nach ihrer Beschaffenheit offen lässt. Der Farbstoff des Thieres selbst besteht aus Chlorophyll mit geringen Mengen von Xanthophyll (*Zoocytium or gelatinous matter of Ophridium versatile. Rep. 55th. Meeting (1885) Brit. Assoc. Adv. Sci., 1886. p. 1074—1075* n. Ref. i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6. p. 1003—1004.*)

Gruber giebt zunächst in einer vorläufigen Mittheilung *(Ueber die Bedeutung der Conjugation bei Infusorien* in *Ber. Naturf. Ges. Freiburg i/B. Bd. II. p. 31—32. 1886.)* und sodann in einer ausführlichen Arbeit *(Der Conjugationsprozess bei Paramaecium aurelia ibid. p. 43—60 m. Taf. 1 u. 2. 1886.)* eine Schilderung des Conjugationsprozesses bei Paramaecium aurelia. Neu und wesentlich ist in derselben, dass die Nebenkerne der beiden Individuen in innige Berührung treten, so dass sie gegenseitig petschaftartig abgeplattet erscheinen und ein Substanzaustausch wohl anzunehmen ist. Eine wirkliche Verschmelzung beider findet jedoch nicht statt, vielmehr rücken sie bald wieder auseinander. Nichts destoweniger nimmt Verfasser keinen Anstand, den Conjugationsprozess bei Paramaecium mit dem Befruchtungsvorgang der Metazoen direct in Zusammenhang zu bringen und nicht mit Plate, „sie als eine Art Vorstufe anzusehen, welche eventuell zu Sexualität geführt haben kann." Der Grosskern des Infusoriums soll vorwiegend der Träger des histogenen Plasmas (Weismann) sein, der Nebenkern nur Keimplasma enthalten.

In **L. Plate's** *Untersuchungen einiger an den Kiemenblättern des Gammarus pulex lebender Ectoparasiten (Zeitschr. Zool. Bd. 43. p. 173—241 m. 2 Tfln.)* werden von Cileaten Spirochona gemmipara St. und Lagenophrys ampulla St. berücksichtigt. Bei ersterer besteht die Conjugation im Wesentlichen darin, dass zwei nebeneinander sitzende Thiere mit ihren Kopftheilen verschmelzen und das eine allmählich von dem andern völlig resorbirt wird, während die 2 Kerne u. die 6 Nebenkerne beider Paarlinge zu einem Hauptnucleus und 6 Nebennuclei verschmelzen. Bei Lagenophrys wird Knospung und Längstheilung als einzige Vermehrungsarten beschrieben. In Bezug auf Letztere ist zu bemerken, dass, nachdem beide Theilsprösslinge sich bereits getrennt haben, sich noch ganz eigenthümliche Umgestaltungen am Kern vollziehen. Die allgemeinen Schlussfolgerungen über das Wesen der Conjugation und die

Bedeutung der Nebenkerne bei den Ciliaten sind in Kürze nicht zu referiren.

Der gleiche Gegenstand wird von **demselben** Verf. auch in einem Vortrage *Ueber die Conjugation der Infusorien* behandelt. Als neu sind aus demselben Angaben über die Conjugation von Paramaecium aurelia hervorzuheben. Uebereinstimmend mit Gruber wird auch hier angegeben, dass keine Nebenkernspindel in das Nachbarthier übertritt, sondern nur ein Diffusionsvorgang zwischen ihnen durch die völlig intakten Cuticulae hindurch vor sich zu gehen scheint. Die bekannten Conjugationsfälle werden in 2 Gruppen getheilt, je nachdem es zu einer dauernden (Vorticellinen) oder nur vorübergehenden Verschmelzung beider Paarlinge kommt. *(Sitz. Ber. Ges. f. Morph. u. Phys. München. 1886. p. 35—37.)*

Zu anderen Ergebnissen hinsichtlich der Conjugation bei Infusorien gelangte **E. Maupas**. Vollständige Beobachtungsreihen liegen ihm vor von Colpidium colpoda, Paramaecium aurelia und Euplotes patella var. eurystomus. Er bezeichnet als Hauptresultat seiner Untersuchungen den strengen Nachweis von einem Austausch der Nebenkerne zwischen den conjugirten Individuen und der Entstehung des definitiven Haupt- und Nebenkerns nach Aufhebung der Conjugation aus den Theilproducten des eingetauschten Nebenkerns. Die Details werden an einem Schema erläutert. Der Schwund des primären Hauptkernes der conjugirten Individuen durch Zerfall und Resorption wurde beobachtet bei Paramaecium aurelia, P. caudatum, Colpidium colpoda, Stylonychia pustulata, Vorticella microstoma, V. nebulifera, Cryptochilum nigricans, Coleps hirtus, Dexiotricha plagia und Cyclidium glaucoma. Bei Euplotes patella erhält sich zuweilen ein Bruchstück desselben, welches dann mit dem neuen Kern verschmilzt, in anderen Fällen aber schwindet er auch hier ganz. Bei Paramaecium erhält sich dagegen der alte Kern vollständig und verschmilzt dann mit dem neuen vor Eintritt der ersten Zweitheilung. *(Sur la*

conjugaison des infusoires cilés. Compt. Rend. Ac. Sc. Tom. 102. 1886. p. 1569—1572.)

Auch bei Paramaecium caudatum hat **derselbe** neuerdings den wechselseitigen Austausch eines der Nebenkerne beobachtet. Derselbe verschmilzt mit einem andern Nebenkern des zweiten Individuums zu einem Nebenkern gemischten Ursprungs, von dem sich die neuen Kerne und Nebenkerne herleiten. Dasselbe ist auch bei P. aurelia. der Fall. In Betreff der Details, die ebenfalls an einem Schema erläutert werden, verhalten sich beide Arten etwas verschieden. Verf. glaubt hiermit endlich die wahre Bedeutung von Kern und Nebenkern der Infusorien gefunden zu haben. Nur ihnen und den Acineten kommen verschiedene Kernelemente zu, welcher Dualismus einer Arbeitstheilung entspricht. Dem Nebenkern allein kommt die Geschlechtsfunktion zu und stellt einen hermaphroditischen Geschlechtsapparat dar. Im Ruhezustand klein, wächst er zur Zeit der Geschlechtsreife zu ansehnlichen Dimensionen heran, stösst Theile als Richtungskörperchen ab und scheidet sich in ein befruchtendes und ein zu befruchtendes Element. Erstere werden bei der Conjugation ausgetauscht und verschmelzen mit dem zu befruchtenden Element des andern Individuums zu einem gemischten Kern ähnlich dem des befruchteten Eies. *(Sur la conjugaison des Paramécies. Compt. Rend. Ac. Sc. Tom. 103. 1886. p. 482—484).*

Ders. liefert ferner eine ausführliche Beschreibung von Coleps hirtus. Der Panzer lässt 4 quergelagerte Segmente erkennen, deren jedes aus 15 völlig isolirten Stücken besteht. Am hintern Körperpol findet sich noch eine Gruppe von 6 Platten, von denen 5 dreieckig, 1 oblong ist. Ueber die Natur der Schalensubstanz blieb er sich im Unklaren. Es sind zweierlei Cilien vorhanden, 1. locomotorische in der Zahl von höchstens 200, die in Längsreihen angeordnet sind und durch besondere Oeffnungen der Panzerplatten hervorgestreckt werden und 2. 14 kurze und dicke Mundcilien. Die weite etwas asymetrisch gelegene Mundöffnung führt in einen langen

membranösen Schlund; die contractile Vacuole und der After sind am hintern Körperpol gelegen. Der Kern ist eine verschieden gelegene planconvexe Scheibe und besteht aus fein granulirter Markmasse und einer membranartigen Rindenschicht. Das sehr kleine u. nicht tinktionsfähige Kernkörperchen ist der Markmasse des Kernes eingelagert und wird von der Oberflächenschicht des Kerns umhüllt. Die Colepiden bilden einen besonderen, den Enchelyden verwandte Familie und werden hauptsächlich durch den complicirten Bau des Panzers charakterisirt. Von Vermehrungsarten ist allein die Quertheilung bekannt, bei der auch die Schale halbirt wird, so dass die Sprösslinge den hinteren resp. vorderen Theil der Schale neubilden müssen. *(Sur le Coleps hirtus (Ehrbg.) Arch. Zool. Expér. Génér. (2) Tom. 3.* **1885** *p. 337—367 m. 1 Tfl.).*

E. G. Maupas schildert ferner einen eigenthümlichen Theilungsvorgang bei Leucophrys patula, der bei Nahrungsmangel eintritt und sich dadurch von der gewöhnlichen unterscheidet, dass vor der Theilung das Thier sich zur Kugel einrollt, der Schlundapparat verschwindet und der Mund nur noch durch eine seichte Furche angedeutet wird. Darauf tritt Quertheilung ein, die sich so rasch wiederholt dass innerhalb weniger Stunden aus 1 Individuum 64 kleine Zwergindividuen entstanden. Diese waren von cylindrischer Gestalt, ohne deutlichen Mund und ausserordentlich beweglich. Nachdem dieses Stadium einige Tage angedauert hat, werden sie unbeweglich, nehmen die gewöhnliche Organisation an und verwandeln sich unter Nahrungsaufnahme wieder in die gewöhnlichen Individuen. Verf. sieht in diesen Zwergindividuen ein Mittel zur Erhaltung der Spezies zur Zeit des Mangels. *(Sur la multiplication de Leucophrys patula Ehr. Compt. Rend. Ac. Sc. Tom, 103. 1886. p. 1270—1273).*

Nach **K. Moebius** besteht das Wimperorgan der Heterotrichen und Hypotrichen nicht aus Membranellen, sondern aus Wimperkämmchen (Pectinellen), die aus sehr vielen Wimpern zusammengesetzt sind, deren zu-

sammenstossende Basen die Querleisten bilden. — Die Fortpflanzung von Freia ampulla geschieht durch ungleichhälftige Längstheilung. *(Ueber den Bau der adoralen Wimperorgane heterotricher und hypotricher Infusorien der Kieler Bucht und über die Fortpflanzung von Freia ampulla. Tageblatt 59. Versamml. deutsch. Naturf. p. 108 u. Biol. Centralbl. 6. Bd. p. 539—540).*

A. Gruber's *Beiträge zur Kenntniss der Physiologie und Biologie der Protozoen (Ber. Naturf. Ges. Freiburg I. Bd. 24 pgg. m. Tfl.)* sind, so weit sie Stentor betreffen, im Wesentlichen eine Ausführung seiner früheren Mittheilungen (cf. J. Ber. 1884/85) über künstliche Theilbarkeit und Regeneration bei Protozoen. Doch wurden neuerdings auch mit Clymacostomum, Paramaecium und Amöben ähnliche Versuche mit gleichen Resultaten angestellt. Neu sind ebenfalls Beobachtungen über spontane Theilung bei Infusorien. Für Stentor, Clymacostomum, Stylonychia und Paramäcium wurde constatirt, dass die Töchter eines Stamminfusors sich nahezu gleichzeitig vermehren. Bei Stentor fanden die Theilungen allermeist in 2tägigen Intervallen statt. Das Fehlen oder Vorhandensein von Nährmaterial war bei den Versuchen ohne Einfluss auf das Tempo der Theilung. Vert. glaubt 2 Arten von spontaner Theilung unterscheiden zu müssen, eine, welche eintritt, wenn das Individuum durch Wachsthum eine gewisse nicht überschreitbare Grösse erreicht hat (Wachsthum über das Maass hinaus) und eine zweite, die rasch und in bestimmter Zeitintervallen ohne zwischenliegendes Wachsthum erfolgt, die also mit stetiger Körperabnahme bis zu einem bestimmten kleinsten Maass verbunden ist. Letztere Vermehrungsart tritt unter ungünstigen Existenzbedingungen ein und würde Conjugation nach sich ziehen. Bezüglich der nervösen Leistungen des Infusorienkörpers kommt er auf Grund seiner Theilungsversuche zu dem bereits früher mitgetheilten Resultat, dass dieselbe nicht an bestimmte Bahnen gebunden sind, dass vielmehr die

nervöse Potenz der Zelle eine diffuse ist. **Ders.** fügt in seinen *Kl. Mitth. Protoz. Stud. (Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. Bd. 2. 14 pgg. m. Taf. 1886)* seinen bisherigen Versuchen an Stentor noch ein weiteres Experiment hinzu, welches zum Beweise des Schlusssatzes des vorigen Referats dienen kann.

Auch **M. Nussbaum** lässt seiner bereits referirten vorläufigen Mittheilung (cf. Ber. 1884/85 p. 369). Die ausführliche Arbeit folgen, aus der ich nur noch die drei Schlusssätze nachzutragen habe, in welche er seine Resultate zusammenfasst: 1. Kern nnd Protoplasma sind nur vereint lebensfähig: beide sterben isolirt nach kürzerer oder längerer Zeit ab. 2. Zur Erhaltung der formgestaltenden Energie einer Zelle ist der Kern unentbehrlich. 3. Jede von der Zelle entfaltete Energie ist an ein theilbares Substrat geknüpft. *(Ueber die Theilbarkeit der lebendigen Materie I. Die spontane und künstliche Theilung der Infusorien. Archiv f. mikr. Anatom. Bd. 26. 1886. p. 485—530 m. 4 Tfln.)*

Auf die Kritik, in der Bütschli (cf. J. B. 1884/85) vor den Resultaten von **A. Brass** warnt, antwortet Letzterer in einer kl. Schrift, in der er zu zeigen versucht, dass Bütschli sich zum grössten Theil auf „unrichtige und willkürlich geänderte Citate" stützt. Die Mangelhaftigkeit seiner Abbildungen wird dadurch erklärt, dass er selbst genöthigt war dieselben in Stein zu graviren. *(Bemerk. zu meinen Angaben über die Organisation der Infusorien. Antwort auf O. Bütschli's Bemerkungen etc.* Marburg 1886. Nicht im Buchhandel erschienen).

O. Bütschli leitet in seinem *Versuch einer morphol. Vergleichung der Vorticellinen mit verwandten Ciliaten (Morph. Jahrb. Bd. 11. p. 553—566 m. Figg.)* die Vorticellinen (Vorticellina, Ophrydina, Urceolarina) unter Vermittlung von licnophora-ähnlichen Formen von niederen Hypotrichen ab. Die scheinbare Verschiedenheit, welche man bisher in dem Verlauf der Spirale der Vorticellinen und der übrigen Ciliaten zu finden glaubte,

beruht nur auf falscher morphologischer Orientirung, indem man die Spirale der ersteren stets in der Ansicht vom Rücken betrachtete, somit also die Rückenseite als die Peristomfläche beanspruchte. Es ist jedoch der von der Spirale umzogene Theil, das sogen. Wimperorgan der Vorticellinen, als die Rückenseite, der gesammte übrige Körper als aus der Bauchseite entstanden, die Ursprungsstelle des Stiels aber als der Mittelpunkt der Bauchfläche anzusehen.

A. Schuberg giebt eine sehr werthvolle Schilderung vom feineren Bau der Bursaria truncatella. Der „die Grenze der Peristomhöhle nach rechts bestimmende Längskanal" Stein's ist eine Mundspalte, welche stets an der tiefsten Stelle des Peristoms gelegen ist und sich so ziemlich, doch nicht ganz mit der „Peristomrinne" Brauer's deckt. Entgegen Brauer hält er die Existenz contractiler Vacuolen auf Grund der vorhandenen Litteraturangaben für wahrscheinlich. Das Ectoplasma zeigt eine radiäre Strichelung, die entweder auf Waben oder auf einzelne Fäden zurückzuführen ist, sicher aber nichts mit einer Trichocystenschicht (Brauer) zu thun hat. Auch trägt das Peristom keine Wimpern, sondern Membranellen, durch deren Ansatzstellen auch die Querstreifung des Peristoms bedingt wird. Die bandartigen Bildungen, welche der ventralen und der dorsalen Wandung des Peristoms eingelagert sind, werden als „Peristomband" und „Querband" bezeichnet und sind morphologisch betrachtet nichts als besonders verdichtete und eingesenkte Ectoplasmapartien von unbekannter Funktion. Vielleicht sind sie „eine Art elastischer oder contractiler Stütze des Peristomrandes". *(Ueber den Bau von Bursaria etc. Morph. Jahrb. Bd. XI p. 333—365 m. 2 Tfln.)*

A. Schneider beschreibt anatomischen Bau und Fortpflanzung von Anoplophrya circulans Balb., von der er drei Haupt-Formtypen (type fusoïde, ovoïde régulier et conoïde) unterscheidet. Sehr variabel ist die Grösse, die jedoch in keiner Beziehung zur Jahreszeit steht und ebenso schwankt die Zahl der Cilienreihen.

Die Granulationen im Plasma sind nicht, wie bei Opalina scheibenförmig, sondern kuglig, auch beginnen sie unmittelbar unter der Cuticula, so dass ein Ektosark nicht unterschieden werden kann. Ausser diesen Kügelchen finden sich als weitere Einlagerungen kleine Fettkörper, sowie contractile Vacuolen, von denen die grossen Exemplare mehrere, die kleineren eine besitzen. Ausserdem kommen nicht contractile Vacuolen vor. Neben dem Kern findet sich ein Nebenkern, der von Balbiani übersehen wurde. Der Schilderung der Theilungs- und Verjüngungsvorgänge geht eine Darlegung der von den verschiedenen Autoren hierüber aufgestellten Ansichten voraus. Der Kern, cylindrisch in den grossen, oval in den mittleren und kuglig in den kleineren Individuen zeigt zu verschiedenen Zeiten verschiedene Struktur. Die Kernsubstanz ordnet sich in Form von Chromatinkugeln an, die bei bevorstehender Theilung sich theilen und dabei kleiner und zahlreicher werden. Kerne, in denen die sehr kleinen Chromatinkügelchen zu Fäden angeordnet sind, bilden den Uebergang zu solchen mit fibrillärer Struktur. Gleichzeitig mit diesen Vorgängen hat sich die chromatophile Substanz stark vermehrt. Neben der Theilung des Kerns selbst findet auch eine Theilung des Nebenkerns statt. Auf zahlreich wiederholte Theilung der Individuen tritt Zygose ein, welche immer nur zwischen Individuen gleicher Grösse, und zwar zwischen den kleinsten stattfindet. Die conischen Gameten legen sich mit dem spitzen Pol an einander und es kommt auf einer grösseren Strecke zu einer wirklichen Verschmelzung, so dass ein Austausch von Protoplasma stattfinden kann. Die Nebenkerne theilen sich hierbei in 4 und ordnen sich in der Nähe der Plasmabrücke an, so dass die Frage entsteht, ob ein Austausch derselben stattfindet oder nicht? Der Kern nimmt beim Beginn der Zygose die Form einer Mondsichel an, deren Spitze der anderen Gamete zugewandt ist. Die Sichel wächst zu einem Cylinder aus, der zur Hälfte in das Plasma des anderen Individuums hineinreicht. Jeder Kerncylin-

der theilt sich, sodass nunmehr jedes Individuum zwei Kernhälften enthält. Es findet somit auch ein Austausch von Kernsubstanz statt. Die Kernhälften runden sich ab und geben durch ihre Verschmelzung dem jungen Kern die Entstehung. *Anoplophrya circulans. Tabl. Zoolog. Bd. I. 1886. p. 30—80 m. 6 Taf.)*

Ders. bringt einige fragmentarische Bemerkungen über die Kernverhältnisse bei Nyctotherus cordiformis Stein. Der Nebenkern ist vom Kern durch einen Zwischenraum getrennt, der Kern wird bei der Theilung nicht fibrillär. Bei der Conjugation zerfällt der alte Kern, es entsteht ein neuer, dessen Chromatinfüllung anfangs in Form eines geknäuelten Chromatinbandes angeordnet ist. *(Fragments sur les infusoires. II. Sur Nyctotherus cordiformis Stein. Tabl. Zoolog. I. Bd. 1886. p. 84—87 m. 2 Tfln.)*

Nach **M. Z. Fiszer** entbehren die contractilen Vacuolen in Uebereinstimmung mit der herrschenden Ansicht besonderer Wendungen und stehen mit dem umgebenden Wasser in Communication, wie an Aspidisca besonders constatirt werden konnte. Sie dienen besonders der Entfernung des O-armen Wassers. Das durch den Mund eintretende Wasser vertheilt sich im Protoplasma, giebt seinen O ab und wird dann in Kanälen gesammelt, welche es den contractilen Vacuolen zuführen. Nachdem diese sich gefüllt haben, wird der Inhalt durch Contractilen des Protoplasmas ausgestossen. *(Badania nad tetniozym zbiornikiem wymoczkow* [Forschungen über die pulsirende Vacuole der Infusorien] *Wszechswiat Warsaw. T. 4.* **1885**. *p. 691—694, 724—732* u. Ref. i. *Journ. Roy. Miscr. Soc. (2) Vol. 6. 1886. p. 463—464.)*

J. Spencer beschreibt bei Zoothamnium arbuscula die Trennung der reproductiven Zooiden von der Kolonie. Rings um die Basis eines sphärischen Individuums erscheint ein protoplasmatisches undulirendes Band, das in einen Cilienring zerfällt und, während die Körperform biconisch wird, allmählich eine äquatoriale Lage einnimmt. Hierauf erfolgt die Loslösung. *(Zoothamnium*

arbuscula, Journ. Queck. Micr. Club. Vol. III. 1886. p. 5—7, Extr. in Journ. R. Micr. Soc. 1887 I. p. 253.

M. E. Canu fand von Spirochona, die bisher nur in 2 Arten bekannt war, eine n. sp. *crystallina,* welche an Limnoria, einem marinen Isopoden, vorkommt. Abweichend von Entz, hält Verf. Spirochona für eine von allen andern Ciliaten abweichende Form. nämlich für einen peritrichen Zustand unter den Hypotrichen mit gleichartiger Bewimperung. Weiter betrachtet er die Oxytrichinen, Halterinen und Tintinnoden als hochentwickelte hypotriche Formen mit bewimpertem Peristom. *(Sur le genre Spirochona (Stein). Bull. Scientif. dép. du Nord, 2 Ann. No. 1, p. 21—31* u. Ref. i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) vol. 6. 1886. p. 460.)*

Lindner (Kassel) spricht auf der D. Naturforschervers. über eine anscheinend unbekannte, jedoch wohl charakterisirte Peritrichen-Gattung, für die er den Namen Askoidien wählt. Es sind stiellose schlauchförmige Vorticelliden, die er in der Umgebung Kassels in Abfallwässern, verunreinigten Brunnenwässern, im Coecalinhalt von Schweinen, sowie in den Dejectionen von Typhuskranken, einmal sogar im Urin eines solchen Kranken fand. *(Tagebl. 59. Vers. deutsch Naturf. u. Ärzte zu Berlin, p. 372—373, Biol. Centralbl. 6. Bd. 1886/87, p. 733—734.)*

Die von **E. v. Daday** im Golf von Neapel neu aufgefundenen Ciliaten sind: Holophrya *maxima n. sp.,* Lagynus *ocellatus n. sp.,* Codonella *punctata n. sp.,* C. *annulata n. sp.,* Dictyocystis *ovalis n. sp. (Mitth. Zool. Stat. Neapel Bd. VI. 1886. p. 481—498 m. Tfl.*

A. C. Stockes beschreibt folgende Ciliaten aus amerikanischen Süsswässern: Tillina *campyla n. sp.,* Amphileptus *monilatus n. sp.,* Loxophyllum *vorax n. sp.* Colpidium *putrinum n. sp.,* C. *striatum n. sp., Diplomastax n. gen.* (freischwimmend, holotrich, länglich-oval, subcylindrisch, hinten in eine mehr oder weniger zurückziehbare schwanzartige Verlängerung ausgezogen; Mundöffnung ventral, zwei vibrirende Membranen einschliessend; 1 contractile Blase, keine Trichocysten) mit *frontata n. sp., Histiobalantium n. gen.* (Freischwimmend, heterotrich, oval, etwas abgeflacht, Gestalt persistirend, Ventralseite flach; Borstenhaare an allen Theilen der Oberfläche reichlich entwickelt; Mundgrube nahe dem Centrum der Ventralseite, links von der Medianlinie, oval, geräumig, die Cilien des linken Randes lang, dünn und borstig, die Stirnwand trägt einen Cilienbüschel und der Rand rechts eine undulirende Membran, welche hinten einen frei beweglichen trichterförmigen Sack trägt, der nach hinten als enger membranöser röhrenförmiger Durchgang verlängert ist, an dessen Hinterende die Mundöffnung liegt. Die Mundgrube schliesst vorn noch ein zweites Bündel langer Cilien ein. Contractile Vacuolen mehrere; Kern oval, vorne gelegen; mit *agile n. sp.,* Rhabdostyla *pusilla n. sp.,* Vorticella *Lemnae n. sp.,* Vaginicola *ampulla n. sp.,*

Balanitozoon n. gen. (Thierchen freischwimmend, oval oder birnförmig, von persistirender Gestalt, vorderer Abschnitt der cuticularen Oberfläche mit vibratilen Cilien besetzt, hinterer Abschnitt nackt; Mundöffnung apical ohne längere adorale Wimpern, Pharynx sichtbar; eine einzige terminale Borste vorhanden; Thiere sowohl hüpfend wie schwimmend) m. *agile n. sp.*, Uroleptus *Sphagni n. sp.* (*Some new Infusoria etc. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) vol. 17. 1886. p. 98 bis 112 m. Tfl.* Da der im vorigen erwähnte Name *Diplomastax* bereits an einen Flagellaten vergeben ist, wird für die neue Ciliatengattung der Name *Diplomestoma* gewählt (*ibid p. 387—388*) da aber dieser Name nicht richtig abgeleitet ist, wird er (*ibid p. 534*) zurückgezogen und durch den Namen *Dallasia* ersetzt. Weiter beschreibt **ders.** aus Infusionen Paramaecium *trichium n. sp.*, *Cyrtolophosis n. g.* (Thierchen oval, von persistirender Gestalt, ganz bewimpert, adorale von den übrigen Wimpern verschieden; Vorderende trägt ein Bündel langer, am Ende gekrümmter Cilien. Sie bewohnen ein von ihnen selbst abgeschiedenes schleimiges, körniges Gehäuse, aus dem sie sich nach Belieben entfernen können. Mundöffnung am hinteren Ende einer länglichen Furche gelegen, welche im vordern Abschnitt der ventralen Körperoberfläche verstreicht und deren rechter Rand eine Reihe adoraler Wimpern trägt.) m. *mucicola n. sp.*, Euplotes *carinata n. sp.* Ferner erfährt die bereits 1884 beschriebene Euplotes *plumipes n. sp.* eine Correction, eine genauere Beschreibung und Abbildung. (*Journ. Microgr. T. 10. 1886. p. 286—292, 323—327 m. Tfl.* **Ders.** beobachtet bei Spirostomum teres, dass auf die Conjugation Quertheilung folgt. Bei Stichotricha secunda Perty entdeckt er den Anus in der Nähe des hintern Körperendes. Die körnige Beschaffenheit der gallertigen Scheide wird durch die Excremente des Thieres erzeugt. Auch bei Chilodon caudatus wird Quertheilung constatirt. (*Peridinium and other infusoria. Journ. Trent. Nat. Hist. Soc. 1886. p. 18—22 n. Ref. i. Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6. 1886. p. 261 bis 262.*) Weiter beschreibt **Ders.** Trachelophyllum *clavatum* n. sp., Perispira *strophosoma n. sp.*, Lacrymaria *teres n. sp.*, Leucophrys *curailata n. sp.*, Strombidinopsis *acuminata* n. sp., Vorticella *floridensis n. sp.*, Cothurnia *canthocampi n sp.* (*Notices of new fresh-water infusoria V. Amer. Monthl. Micr. Journ. Vol. 7. 1886, p. 81—86 m. Fig.* n. Ref i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) Vol. 6 p. 633—634.*) **Derselbe** beschreibt ferner *Opisthostyla annulata n. g. n. sp.* (Einzelthiere der Kolonie gleichen denen von Rhabdostyla but the rigid pedicel curved near its point of attachment to the submerged object, this part acting when the zooid is contracted like a spring and throwing the animalcule and the otherwise inflexible footstalk backward through the water the whole immediately becoming upright by the recoil of the curved extremity of the pedicel.) Als neue sp. werden aufgeführt Pyxidium *urceolatum*, Rhabdostyla *invaginata*,

Colpoda *depressa*, Metopides *acuminata*. (*New fresh-water infusoria, Proc. Am. Phil. Soc. 1886, p. 562—568* Extr. in *Journ. R. Micr. Soc. 1887 I. p. 417—418.*) **Derselbe** fand weiter folgende neue hypotriche Infusorien: *Hemicycliostyla* n. g. mit *sphagni n. sp.* und *trichota n. sp.*; Urostyla *gigas n. sp.*, U. *caudata* n. sp.; Holosticha *caudata n. sp., hymenophora n. sp., similis n. sp.*; Uroleptus *dispar n. sp., longicaudatus n. sp. Eschaneustyla n. g.* (verwandt mit Urostyla) mit *brachytoma n. sp., Platytrichotus opisthobolus n. g. n. sp.* (anscheinend Zwischenform zwischen Holosticha und Uroleptus). (*Some new Hypotrichous Infusoria. Proc. Am. Phil. Soc. 1886. p. 21—30, 1 Tfl.*, Extr. im *Journ. R. Micr. Soc. 1887 I. p. 418—419.*)

Von den von **P. Gourret** u. **P. Roeser** im alten Hafen zu Marseille aufgefundenen 45 Ciliatenspezies sind neu: 1. Holotricha; Paramaecium *pyriforme n. sp.*, Enchelyodon *striatus n. sp.*, Metacystis truncata, var. *crassa n. var.*, Amphileptus *Lacazii n. sp.*, A. *massiliensis n. sp*, Loxophyllum *pyriforme n. sp.*, Lembadion *ovale n. sp.* Plagiopyla nasuta, var. *marina n. var.*, Lembus *intermedius n. sp.* 2. Heterotricha: keine; 3. Peritricha: Vorticella *plicata n. sp.*, V. *anomala n. sp.*, Zoothamnium *plicatum n. sp.*, Epistylis *barbata n. sp.*, Cothurnia *fusiformis n. sp.*, C. *striata n. sp.*; 4. Hypotricha: Chilodon *complanata n. sp.*, Aegyria angustata, var. *ovalis n. sp.*, Aeg. *Marioni n. sp.*, Aeg. fluviatilis var. *marina n. var.*, Aspidisca polystyla, var. *maxima n. var.*, A. *Bipartita n. sp.*, (Cf. Cap Faunistik.) (*Les Protozoaires du vieux-port de Marseille, Arch. Zool. expér. (2) T. 4. 1886. p. 443—534 m. 8 Tfln.*).

J. Milne beschreibt neu Oxytricha *tricornis n. sp.*, u. Strombidinopsis *proboscidifer n. sp.* Ferner finden sich Beobachtungen über Ophridium sessile S. Kent u. Amphisia multiseta Sterki. (*New Protozoa, Proc. Phil. Soc. Glasgow, 1886. 8 pp. 1 Tfl., Extr. in Journ. R. Micr. Soc. 1887. I. p. 417*).

N. Warpachowsky beschreibt Opalina *spiculata n. sp.* aus der Leibeshöhle des Regenwurms. (*Eine neue Form von Opalina, Bull. Acad. Sc. St. Pétersbourg T. 30, p. 512—514, Mélang. biol. T. 12, p. 595—597, Extr. in Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 419—20. 1886.*)

F. W. Cragin beschreibt aus dem Süsswasser von Kansas *Parablaste n. gen.* (Körper asymmetrisch, mit schiefer, verschmälerter Basis festsitzend; ovale und cuticulare Cilien gleich, letztere den ganzen Körper bedeckend; Mund nahezu terminal mit vorragender Lippe; 2 contract. Vacuolen) mit *clavata n. sp*, Rhabdostyla *naidetes n. sp.*, Zoothamnium *supernum n. sp.* (*First Contrib. to a knowledge of the lower inverterbrata of Kansas, Bull. Washburn College Laboratory of Nat History. Vol. 2. No. 8, p. 27—32. 1887.*)

Aus den Lagunen Venedig's wird von **O. E. Imhof** eine wahrscheinlich neue Tintinnode Codonella *radix n. sp.* aufgeführt (cf. Cap. Faunistik, Meer p. 359) **Ders.** beschreibt aus dem Mittelmeer bei

Brindisi eine weitere Tintinnode Cyttarocylis *adriatica n. sp.* (cf. Cap. Faunistik, Meer p. 359.)

C. Parona liefert Abbildung und kurze Beschreibung eines nicht benannten mit Amphileptus, Dileptus und Lacrymaria verwandten holotrichen Infusors, das parasitisch im Darm von Ciona intestinalis lebt. (*Protisti parassiti nella Ciona etc. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 29. 1886. 11 pgg. 1 Tav.*)

D. S. Kellicott erwähnt Epistylis ophidioidea, bei der ausser den gewöhnlichen Individuen einer Colonie noch einige schlangenähnliche Formen vorhanden sind, welche nach dem Verfasser in Beziehung zur Fortpflanzung stehen. Neu werden beschrieben: Vorticella *rhabdostyloides n. sp.*, Epistylis *cambari n. sp.*, Gerda *sigmoides n. sp.*, Mesodinium *recurvum n. sp.*, Strombidium *oblongum n. sp.* (*Fresh water infusoria. Proceed. Amer. Soc. Micr. 8th Ann. Meet.*, **1885** *p. 38—47, 1 Tfl.* n. Ref. i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) vol. 6 p. 634—635.*)

Nach **dems.** ist ferner Vorticella brevistyla d'Udekem, V. rhabdostyloides Kell. synonym mit Spastostyla sertularium Entz. Weiter macht er Angaben zur Encystirung von Amphileptus meleagris und über die innere Knospung von Podophrya quadripartita. (*The Microscope Bd. 6. 1886. p. 53—58 m. Fig.* n. Ref. i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) vol. 6 p. 634*).

Das Refer. über **T. B. Rosseter**, *On Trichodina as an endoparasite* findet sich im Cap. Parasiten p. 371.

J. G. Grenfell berichtet über zeitweilige Encystirung bei hypotrichen Infusorien als Schutzmittel bei räuberischen Anfällen von Seiten von Sphärophryen. (*Temporary encystement among infusoria. Science Gossip. 1886. p. 31—33.* n. Ref. i. *Journ. Roy. Micr. Soc. (2) vol. 6. 1886. p. 260.*)

2. Suctoria.

L. Plate untersuchte Dendrocometes paradoxus St., jenen eigenthümlichen Ectoparasiten von Gammarus. Derselbe sitzt mittels einer dünnen Basalmembran den Kiemenblättchen des Wirthes auf. Von den mehrfachen (bis 6) gewöhnlich starren, nur langsam zurückziehbaren baumförmig verästelten Armen setzen sich die Endzinken als besondere, leicht ein- und ausstülpbare Tentakelchen ab. Von letzteren ausgehend, laufen feine Plasmakanälchen bis in den Körper, den Armen ein streifiges Aussehen gebend. Das Plasma lässt keinerlei Schichten erkennen und enthält fettähnliche Granula, „Tinktinkörnchen" von wechselnder Zahl und Grösse, die sich mit Saffranin färben, 1 ovalen Nucleus und 1 contract. Vacuole mit ausführendem Kanal. Fortpflanzung ausschliesslich durch innere Knospung. Unter

Kernverdoppelung und Bildung einer neuen contract. Vacuole stülpt sich ein Theil der Körperoberfläche zu einer später sich schliessenden flaschenförmigen Höhle ein, welche 4 äquatoriale Wimpersäume entwickelt. Sodann wölbt sich ihre untere Fläche in Gestalt einer Knospe vor, die durch eine neu entstandene Oeffnung der Höhlendecke frei wird und als Embryo mit äquatorialem Wimperkranz umherschwimmt. Dieselben Veränderungen wie bei der Embryonenbildung durchläuft Dendr., wenn er durch ungünstige Verhältnisse gezwungen, seinen Aufenthalt wechselt; hierbei kommt es jedoch nicht zu einer Kerntheilung, hingegen werden braune Pigmentmassen in einer bei dieser Gelegenheit allein zurückbleibenden, allseitig geschlossenen kl. Blase zurückgelassen. Bei der selten stattfindenden Conjugation verbinden sich 2 nebeneinander sitzende Individuen auf 2 Tage durch eine schmale Plasmabrücke und tauschen unter Kernauflösung Substanz aus. Da ein Nebenkern fehlt, nimmt Verf. an, dass der neue Kern dadurch entsteht, dass wahrscheinlich die im Plasma gelösten Theile des alten Nucleus sich aufs Neue als einheitlichen Körper ausscheiden. Zum Schluss theilt Verf. die Acineten in zwei Gruppen ein: 1. Fasciculifera (Ophryodendron und Dendrocometes), 2. Radiformia (Sphaerophrya, Podophrya, Acineta, Dendrosoma und Urnula). (*Zeitschr. f. w. Zool. Bd. 43 p. 173—241 m. 2 Tfln.)*

A. Schneider bringt Beobachtungen über die Verjüngung von Dendrocometes. Die Individuen legen sich mit unverzweigten Copulationsarmen aneinander, die Kerne zerfallen und aus einigen der Kernfragmente entsteht durch Vereinigung der neue Kern. Ob ein Austausch von Kernsubstanz stattfindet, wird unentschieden gelassen. (*Fragments sur les infusoires. I. Rajeunissement dans Dendrocometes* in *Tabl. Zool. I. 1886.*

W. Milne beschreibt eine neue Acinetine, Stylostoma *Forrestii n. gen. n. sp.*, welche an einem marinen Cyclops lebt und dadurch ausgezeichnet ist, dass die Tentakeln in Gruppen von drei Armen entspringen. *(New Protozoa, Proc. Phil. Soc. Glasgow, 1886. 8 pp. 1 Tfl. Extr. in Journ. R. Micr. Soc. 1887. I. p. 417)*

E. v. Daday beschreibt aus dem Golf v. Neapel als neu Acineta *neapolitana* (*Mitth. Zool. Stat. Neapel. B. VI. 1886. p. 481—498 m. Tfl.*)

An Acineten beschreiben **P. Gourret u. P. Roeser** aus dem alten Hafen von Marseille Sphaerophrya, *massiliensis n. sp.*, Acineta *contorta n. sp.* u. Ac. *Parroceli n. sp.* (cf. Cap. Faunistik) (Arch. Zool. expér. (2) T. 4. 1886 m. 8 Tfln.)

F. W. Cragin beschreibt Trichophrya *sessilis n. sp.* aus dem Süsswasser von Kansas. (*First Contribution to a knowledge of the Lower Invertebrata of Kansas, Bull. Washburn College Laboratory of. Nat. Hist. Vol. 2 No. 8 p. 27—32. 1887*)

D. S. Kellicott beschreibt als neu Acineta *cuspidata n. sp.*, A. *flava n. sp*, Podophrya *diaptomi* n. sp.; Platycola *intermedia*, die er früher nur als Varietät von Pl. longicollis ansah, betrachtet er jetzt als selbständige Sp. (*Fresh-water infusoria. Proceed. Amer. Soc. Micr. 8th. Ann. Meet.* **1885** *p. 38—47.*) n. Ref. i. *Journ. Rog. Micr. Soc. (2) Vol. 6. 1886 p. 634—635*)

A. C. Stokes beschreibt Trichophrya *sinuosa n. sp.*, Acineta lacustris n. sp. u. Anacharis *stagnalis n. sp.* (*New fresh-water infusoria Proceed. Am. Phil. Soc. 1886. p. 562—568. 1 Tfl.* n. Ref. in *Journ. R. Micr. Soc. 1887. I. p. 417—418*)

KROLL's Buchdruckerei in Berlin S.,
Sebastianstrasse 76.

MBL/WHOI LIBRARY
WH 1807 5